

Российская академия наук  
Уральское отделение  
Институт горного дела

## ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

*Материалы V Всероссийской молодежной  
научно-практической конференции  
(с участием иностранных ученых)  
8 — 11 февраля 2011 г.*

ЕКАТЕРИНБУРГ  
2011

УДК 622.014.3:553.04  
П78

**Проблемы недропользования:** Материалы V Всероссийской молодежной научно-практической конференции (с участием иностранных ученых) 8 — 11 февраля 2011 г. / ИГД УрО РАН. — Екатеринбург: УрО РАН, 2011. — 547 с.

ISBN 978-5-791-2177-7

Опубликованы доклады V Всероссийской молодежной научно-практической конференции по проблемам недропользования, проводимой Институтом горного дела УрО РАН при поддержке Президиума РАН и Российского фонда фундаментальных исследований.

Научная программа конференции включает широкий круг вопросов теории проектирования разработки месторождений полезных ископаемых; геотехники; строительной геотехнологии подземных и наземных сооружений; экологических проблем горнопромышленного комплекса и природопользования; геоэкономики; геомеханических и геодинамических процессов при освоении месторождений; разрушения горных пород и их массивов при комплексном освоении месторождений; геофизики; геоинформационного обеспечения при освоении месторождений.

Публикуемые материалы прошли рецензирование ведущими специалистами ИГД УрО РАН: докторами и кандидатами наук Аленичевым В.М., Антониновой Н.Ю., Бахтуриным Ю.А., Борисковым Ф.Ф., Журавлевым А.Г., Зубковым А.В., Кантемировым В.Д., Корнилковым С.В., Лаптевым Ю.В., Нестеренко Г.Ф., Панжиным А.А., Рыбниковой Л.С., Саканцевым М.Г., Сашуриным А.Д., Смирновым А.А., Славиковской Ю.О., Соколовым И.В., Столяровым В.Ф., Суховым Р.И., Тарасовым П.И., Чайкиной Г.М., Шеменевым В.Г., Яковлевым А.В., Яковлевым В.Л.

Материалы, включенные в сборник, представляют интерес для широкого круга специалистов в области комплексного освоения месторождений полезных ископаемых.

Ответственные редакторы — кандидат технических наук **А.В. Глебов**,  
кандидат технических наук **А.Г. Журавлев**

© Авторы, 2011  
© Институт горного дела УрО РАН, 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

<b>Алексеев В.С.</b> Экспериментальные исследования комплексного воздействия природных процессов на концентрацию полезных компонентов в приплотиковой области техногенной россыпи.....	7
<b>Андонов Э.Г.</b> Об энергетическом балансе в образцах гипса при объемном напряженном состоянии .....	16
<b>Андонова М.Б.</b> Нормы права по экологии недропользования в Болгарии.....	28
<b>Антонинова Н.Ю., Борисков Ф.Ф.</b> Переработка медносульфидных магнетитовых руд .....	35
<b>Бобыльский А.С.</b> Разработка обводненных пологопадающих угольных месторождений без предварительного осушения .....	39
<b>Богуславский Э.И., Андреев М.Н.</b> Обоснование технологии разработки подкарьерных запасов якутских кимберлитовых трубок в сложных гидрогеологических условиях.....	46
<b>Веснин А.В., Монастырский Ю.А.</b> Определение необходимости и объемов технических воздействий по показателям стабильности работы карьерного автотранспорта .....	54
<b>Веснин А.В., Монастырский Ю.А., Почужевский О.Д.</b> Основные направления улучшения эксплуатационных свойств карьерных автосамосвалов .....	63
<b>Веснин А.В., Систук В.А., Монастырский Ю.А.</b> Выбор передаточного числа редуктора мотор-колеса карьерных автосамосвалов с электромеханической трансмиссией, обеспечивающего максимальную производительность .....	69
<b>Гаврильев Д.М., Филиппов В.Е.</b> Поведение частиц в потоке в зависимости от их гидравлической крупности и плотности.....	77
<b>Емельяненко Е.А., Горбатова Е.А., Аверьянов К.А.</b> Использование породных отвалов в качестве дополнительного источника минерального сырья при комплексном освоении медноколчеданных месторождений Южного Урала .....	82
<b>Ефименко С.А., Сыздыков Н.Е., Абдыкенов О.Б., Портнов В.С., Маусымбаева А.Д.</b> Рентгенорадиометрический анализ полиметаллических руд Жезказгана на серебро .....	88
<b>Журавлев А.Г.</b> Адекватность приведенного расстояния при нормировании работы карьерного автотранспорта .....	98
<b>Зверева В.П., Костина А.М.</b> Оценка и прогноз экологического состояния оловосульфидных хвостохранилищ Комсомольского района методом физико-химического моделирования .....	107
<b>Золотарева Г.С., Бондаренко С.В., Звонарев А.Е., Буравлева Е.Н., Алферова Н.В.</b> К проблеме извлекаемости полезных компонентов из	

титан-циркониевых россыпных объектов (на примере месторождения Центральное).....	117
<b>Караулов Н.Г., Стрелка И.А., Долговых Ю.В.</b> Особенности вскрытия горизонтов при разработке месторождений мрамора Челябинской области.....	125
<b>Кондакова Г.В., Верховцева Н.В., Иванова О.В.</b> Микробиологические исследования подземных вод в связи с бурением глубоких скважин.....	132
<b>Коржавых П.В., Богуславский Э.И.</b> Изыскание технологии разработки нижних горизонтов шахты им. Губкина.....	140
<b>Кубак Д.А.</b> Рациональное использование природных ресурсов путем разработки высокоэффективных реагентных режимов при флотации углей.....	146
<b>Лебедев И.Ф., Матвеев А.И.</b> Результаты испытания пневмосепаратора ПОС-2000 при отрицательных температурах.....	151
<b>Лимарев М.С.</b> Исследование влияния элементного состава и строения кремнийорганических соединений на эффективность их действия при флотации углей.....	158
<b>Мажитов А.М., Мещеряков Э.Ю.</b> Опыт проектирования и применения систем подземной разработки различных классов в границах одного месторождения.....	163
<b>Монастырский Ю.А., Монастырская О.Ю.</b> Человеческий фактор в автотранспортной системе карьера как возможность для управления себестоимостью продукции.....	167
<b>Резник А.В.</b> Разработка вскрышных пород с твердыми включениями на буроугольных месторождениях КАТЭК.....	174
<b>Семенов А.С., Фомин С.И., Пономарёв А.И.</b> Определение объемов готовых к выемке запасов с учетом оптимального формирования рабочей зоны карьеров.....	183
<b>Серый Р.С.</b> Исследование процессов дезинтеграции высокоглинистых песков россыпных месторождений при электроразрядном и ультразвуковом воздействии.....	190
<b>Соколов И.В., Антипин Ю.Г., Барановский К.В.</b> Изыскание рациональной технологии отработки наклонного месторождения ценного кварцевого сырья.....	196
<b>Соколов И.В., Антипин Ю.Г., Никитин И.В.</b> Экономико-математическое моделирование вариантов вскрытия при комбинированной разработке месторождений.....	204
<b>Таран И.А.</b> Методика комплексной оценки и автоматизированного конструирования трансмиссий шахтных дизелевозов.....	211
<b>Тарасов П.И., Баланчук В.Р., Подтяпурина О.А.</b> Экономическая эффективность внедрения внутриортного перегрузочного пункта на примере карьера Комсомольский.....	223
<b>Тарасов С.П., Ковган Д.В.</b> Многоцелевая самоходная буровзрывная установка.....	228
	543

<b>Черепанов В.А.</b> К вопросу определения технических параметров троллей-автопоездов .....	235
<b>Шайнуров И.А., Соловьев И.Г.</b> Программа оптимального скоростного режима подъема подвески НКТ-ЭЦН .....	244

### ГЕОЭКОЛОГИЯ И ГЕОЭКОНОМИКА

<b>Бабошко А.Ю.</b> Физико-химические аспекты эмиссии экотоксикантов и шламов калийного производства в окружающую среду.....	255
<b>Бикметов Д.Р.</b> Мониторинг подземных вод на территории ОАО «Уфимский нефтеперерабатывающий завод».....	260
<b>Бякова А.В., Юдина О.С., Борхович С.Ю.</b> Выбор оптимального варианта утилизации попутного нефтяного газа (на примере ОАО «Белкамнефть») .....	265
<b>Гендлер С.Г., Ковшов С.В., Кузнецов В.С.</b> Оценка влияния внешних отвалов на формирование пылевой нагрузки горнорабочих карьеров....	272
<b>Гильфанова В.И., Фалейчик Л.М.</b> Оценка ущерба традиционному природопользованию коренных малочисленных народов Севера при освоении минеральных ресурсов в условиях горной тайги (на примере Забайкальского края).....	277
<b>Иванова Н.В.</b> Основные направления оздоровления горнодобывающих предприятий в условиях доработки запасов месторождений.....	283
<b>Казаков А.А.</b> Модель динамики выработки локальной водоплавающей зоны коллектора.....	292
<b>Котлов С.Н., Володченко К.Е., Яшина А.В.</b> Использование имитационного моделирования для планирования и интерпретации опытно-фильтрационных работ при разведке месторождений твердых полезных ископаемых .....	299
<b>Лазарев В.Н., Пилюгин Е.А.</b> Центры экономического роста — приоритетные плацдармы развития минерально-сырьевой базы России .....	306
<b>Лешан И.Ю., Ахметов Р.М.</b> Микроэлементы в подземных водах нефтедобывающих и горнорудных предприятий .....	317
<b>Потанин М.М.</b> Методический подход к оценке экономических эффектов крупных минерально-сырьевых проектов в регионе (на примере Дальнего Востока) .....	324
<b>Распопов Р.В., Соловьев И.Г.</b> Повышение устойчивости оценок параметров нефтяного коллектора на основе образов симметрии фильтрационных свойств.....	333
<b>Сас П.П.</b> Создание математической модели расчёта параметров гидропотока на гидроэлеваторных приборах .....	340
<b>Славиковская Ю.О.</b> Территории горнопромышленного комплекса в постотрабочный период.....	348
<b>Смирнов Ю.Д., Иванов А.В.</b> Недостатки современных систем пылеподавления и рациональный метод круглогодичного пылеподавления...	352

<b>Цветкова А.Ю., Васильев Ю.Н.</b> Эколого-экономическая оценка эффективности комплексного использования месторождения железистых кварцитов ОАО «Карельский Окагыш» .....	360
<b>Усачев В.Д.</b> Гидроэкологический мониторинг при эксплуатации Ямбургского месторождения .....	366
<b>Шафигуллина Г.Т., Удачин В.Н., Филиппова К.А.</b> Геохимия тяжелых металлов в техногенных почвах Учалинской и Сибайской геотехнических систем .....	372
<b>Эфендиева З.Дж., Шамилов В.М., Гамишаева М.Дж.</b> Перспективы открытой геотехнологии разработки старых нефтяных месторождений Азербайджана .....	380

### ГЕОМЕХАНИКА И РАЗРУШЕНИЕ

<b>Андреева Л.Н.</b> Сходства и различия в глубинном строении и истории формирования Уральской и Пайхой-Новоземельской складчатых областей .....	387
<b>Жабко А.В.</b> Расчет устойчивости однородных оснований и откосов .....	397
<b>Ермолин Е.Ю., Ингеров О.</b> Оценка параметров двумерных проводящих тел изометричного сечения по особым точкам частотных характеристик типпера .....	407
<b>Жариков С.Н., Шемёнв В.Г.</b> О влиянии технологических взрывов на активизацию современных геодинамических движений в районах недропользования .....	415
<b>Игнатова А.М., Игнатов М.Н., Артемов А.О.</b> Деформирование и разрушение образцов камнелитых изделий из симиналов типа базальтов в условиях одноосного сжатия .....	425
<b>Кашеев Р.А., Бахтиаров В.Ф., Загретдинов Р.В., Комаров Р.В., Сапронов А.Е.</b> Использование геодезических спутниковых технологий для геодинамических исследований в районах активной нефтедобычи Республики Татарстан .....	435
<b>Кокишева Л.М., Абдибеков Н.К., Кенжегалиев Н.А.</b> Компьютерное моделирование геомеханической ситуации при формировании первоначального внутреннего отвала .....	442
<b>Лысянский М.С., Красников А.А.</b> Мониторинг динамических характеристик инженерных сооружений методом стоячих волн .....	453
<b>Плескунов В.А., Гендлер С.Г.</b> Определение количественных значений барометрической, гравитационной и ветровой составляющих естественной тяги .....	465
<b>Полещук А.В.</b> О некоторых закономерностях проявления процессов синтогенеза в тектонической эволюции Онежской мульды Балтийского щита .....	469
<b>Семенов С.Н.</b> Новые методы заполнения закрепного пространства горизонтальных горных выработок в условиях проходки и увеличение .....	545

безопасности труда при ликвидации вывалообразования на шахтах Донского ГОКа .....	478
<b>Федин К.В., Каргаполов А.А., Красников А.А.</b> Выделение стоячих волн из микросейсмического поля (по данным физического моделиро- вания) .....	485
<b>Фомин С.И., Фауль А.А., Кава П.Б.</b> Повышение устойчивости- бортов карьеров в конечном положении.....	494
<b>Цирель С.В., Павлович А.А.</b> Техногенная сейсмичность при разра- ботке месторождений открытым способом.....	501
<b>Цыганова В.А., Юсупова А.С.</b> Экспериментальные данные по мно- гократному измерению горизонтальных углов .....	509
<b>Юсупова А.С., Цыганова В.А.</b> Оценка погрешности измерения горизонтальных углов.....	513

#### ГЕОИНФОРМАТИКА

<b>Дураченко А.В., Еманов А.А., Корабельщиков Д.Г., Сычев И.В.</b> Сбор и хранение данных сейсмической сети Алтае-Саянского филиала Геофизической службы СО РАН .....	521
<b>Сергутин М.В., Савельев Д.И., Котлов С.Н.</b> Использование совре- менных компьютерных технологий при обосновании мероприятий, обеспечивающих устойчивость бортов карьеров.....	526
<b>Сведения об авторах</b> .....	534