

Сетевое периодическое научное издание

ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

16+

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела Уральского отделения РАН

№ государственной регистрации Эл № ФС77-56413 от 11.12.2013

Выходит 4 раза в год только в электронном виде

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.В. Корнилков, д.т.н., проф., директор ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург - главный редактор
В.М. Аленичев, д.т.н., проф., г.н.с., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург – зам. главного редактора
А.А. Панжин, к.т.н., ученый секретарь ИГД УрО РАН, г.Екатеринбург – зам. главного редактора

Члены редакционной коллегии:

Н.Ю. Антонинова, к.т.н., заведующая лабораторией ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
А.А. Барях, д.т.н., проф., директор ГИ УрО РАН, г. Пермь
В.А. Бермухамбетов, к.т.н., директор департамента геомеханики ТОО "Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG", г. Астана, Казахстан
Н.Г. Валиев, д.т.н., проф., проректор по науке УГГУ, г. Екатеринбург
С.Д. Викторов, д.т.н., проф., заместитель директора ИПКОН РАН, г. Москва
Цоло Вутов, д.т.н., проф., председатель Научно-технического союза горного дела, геологи и металлургии Болгарии, г. София, Болгария
С.Е. Гавришев, д.т.н., проф., директор ИГД и Т, МГТУ, г. Магнитогорск
С.Ж. Галиев, д.т.н., проф., вице-президент Национальной академии горных наук, г. Астана, Казахстан
А.В. Глебов, к.т.н., заместитель директора ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
Карстен Дребенштедт, д.т.н., проф., Фрайберская горная академия, г. Фрайберг, Германия
Хадхуугийн Жаргалсайхан, д.т.н., проф. директор Институт горного дела Монголии, г. Улан-Батор
С.Н. Жариков, к.т.н., с.н.с., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
А.Г. Журавлев, к.т.н., с.н.с., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
В.С. Коваленко, д.т.н., проф., заведующий кафедрой МГТУ, г. Москва
К.Ч. Кожоголов, д.т.н., проф., директор Института геомеханики и освоения недр НАН КР, чл.-корр НАН КР, г. Бишкек, Кыргызстан
В.А. Коротеев, д.т.н., проф., академик, советник РАН ИГТ УрО РАН, г. Екатеринбург
М.В. Курленя, д.т.н., проф., академик, директор ИГД СО РАН, г. Новосибирск
С.В. Лукичев, д.т.н., проф., заместитель директора ГоИ КНЦ РАН, г. Апатиты
П.Л. Мариев, д.т.н., проф., Научно-технический центр карьерной техники и технологий государственного научного учреждения «Объединенный институт машиностроения Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, Беларусь
В.В. Мельник, к.т.н., заведующий лабораторией ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
Ю.А. Монастырский, д.т.н., проф., заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт» ГВУЗ Криворожский национальный университет, г. Кривой Рог, Украина
Ю.Д. Норов, д.т.н., проф., начальник Горного бюро ЦНИЛ ГП «Навоийский горно-металлургический комбинат», г. Навои, Узбекистан
И.Ю. Рассказов, д.т.н., директор ИГД ДВО РАН, г. Хабаровск
И.В. Соколов, д.т.н., заведующий лабораторией ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
С.М. Ткач, д.т.н., директор ИГДС СО РАН, г. Якутск
С.И. Фомин, д.т.н., проф. кафедры, НМСУ «Горный», г. Санкт-Петербург
А.В. Яковлев, к.т.н., заведующий лабораторией ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
В.Л. Яковлев, д.т.н., проф., чл.-корр., советник РАН, ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
Стоян Христов, д.т.н., проф., Горный университет, г. София, Болгария.

Издатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела Уральского отделения РАН

Все статьи проходят обязательное рецензирование

Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, д. 58, тел. (343)350-35-62

Сайт издания: trud.igduran.ru

Выпускающий редактор: О.В. Падучева

Редактор: О.А. Истомина

Компьютерный набор и верстка: Т.Н. Инякина, Т.Г. Петрова

*Приветствуем участников очередного выпуска журнала
«Проблемы недропользования»!*

Ежегодно, уже более десяти лет Институт горного дела УрО РАН организует Всероссийскую молодежную конференцию по проблемам недропользования, приуроченную к празднованию Дня науки.

За эти годы сформировалась команда молодых ученых – организаторов данного мероприятия, способствующая увеличению количества участников из различных регионов России и стран СНГ, обмену опытом и результатами фундаментальных и прикладных исследований.

К сожалению, в связи со сложившейся ситуацией с распространением коронавирусной инфекции XIV Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Проблемы недропользования» была перенесена на неопределенный срок. Несмотря на это, все, кто планировал принять участие в данном мероприятии, прислали доклады для публикации. Данный номер журнала посвящен обсуждению вопросов в области недропользования с точки зрения молодых ученых.

Организационный комитет и редакция журнала желает авторам данного выпуска журнала плодотворной работы, новых контактов на бескрайних просторах сетевых ресурсов, долгосрочного делового сотрудничества и удачи!

Заместитель директора
по научным вопросам ИГД УрО РАН
Глебов А.В

Содержание

Наследники Победы (вместо предисловия) Глебов А.В.	6
ТЕОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	
Afandiyeva Zarifa Jahangir Investigating opportunities for complex use of wastes in Dashkasan field (Использование возможностей для комплексного использования отходов Дашкесанского месторождения)	13
Лаврик А.В., Лаврик Н.А., Рассказова А.В., Литвинова Н.М., Конарева Т.Г. Исследование комплексной золотосодержащей руды месторождения Делькен и оценка ее технологических свойств	17
ГЕОТЕХНИКА ДЛЯ ОТКРЫТОЙ, ПОДЗЕМНОЙ И КОМБИНИРОВАННОЙ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	
Семенкин А.В. Обзор применения крутонаклонных конвейеров в качестве карьерного и магистрального транспорта	25
Чендырев М.А. Оценка конструктивных параметров наклонных карьерных подъёмников	37
Журавлев А.Г., Черепанов В.А., Чендырев М.А., Глебов И.А., Семенкин А.В. Научно-техническое сопровождение при разработке регламентов на техническое обслуживание и ремонт дробилок	50
СТРОИТЕЛЬНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ ПОДЗЕМНЫХ И НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ	
Глебов И.А. Обзор схем вскрытия глубоких горизонтов алмазородных карьеров в фокусе технологии доработки запасов тоннельными съездами	61
Таганов В.В., Алексеев В.С. Обоснование технологии отработки техногенных россыпных месторождений золота с формированием продуктивной зоны	73
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРНОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	
Рыбникова Л.С., Наволокина В.Ю. Оценка состояния гидросферы в верховьях бассейна реки Тагил (Свердловская обл.)	81
Рассказова А.В., Конарева Т.Г., Соболев А.А., Кирильчук М.С., Лаврик А.В. Тестирование упорных золото-медных руд с использованием метода активационного перколяционного выщелачивания	90
Прохоров К.В., Копылова А.Е. Перспективные способы интенсификации процесса флотации медно-порфириновых и золото-серебряных руд путем применения электрохимической обработки	96
ГЕОМЕХАНИЧЕСКИЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	
Сентябов С.В., Селин К.В., Карамнов Д.В. Уточнение и мониторинг параметров вертикальных деформаций оси шахтных стволов на выработанное пространство	108
Рассказов М.И., Потапчук М.И., Цой Д.И., Терешкин А.А., Гладырь А.В. Изучение горно-геологических особенностей и определение физико-механических свойств горных пород золоторудного месторождения Делькен	116
Коптяков Д.А., Харисов Т.Ф. Исследование закономерностей прочностных характеристик серпентинитов Житикаринского месторождения	127
Харисова О.Д., Харисов Т.Ф. Анализ многолетних инструментальных наблюдений и прогноз развития аварийных событий на Сарановском месторождении	134

**РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД И ИХ МАССИВОВ
ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

- Меньшиков П.В.** Определение максимального избыточного давления на фронте ударной воздушной волны для условий взрывных работ на карьере “Восточный” АО “Медвежья гора” 145

ГЕОФИЗИКА

- Ломов М.А., Гладырь А.В.** Графическое представление результатов сейсмоакустического мониторинга на «Расвумчоррском» и объединенном «Кировском» рудниках 154

- Тимохин А.В., Титов Р.С., Яковлев А.М., Козлова М.В.** Исследование возможности электрометрии для сортовой геометризации залежи пород группы габбро в сырьевых нормах минераловатного производства (из архивов оксидметрической разведки Урала) 160

- Рябова С.А.** Временные вариации магнитотеллурической функции (магнитного типпера) и их возможная связь с изменением уровня подземных вод 166

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Рыбников П.А., Смирнов А.Ю.** Особенности цифрового описания понижения рельефа при моделировании поверхности водосборных бассейнов 174