

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., г.н.с., 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., академик РАН, директор ПФИЦ УрО РАН, заведующий лабораторией
Горного института УрО РАН, г. Пермь
Н.Г. Валиев, д.т.н., проф., заведующий кафедрой горного дела УГТУ, г. Екатеринбург
С.Д. Викторov, д.т.н., проф., 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., заведующий кафедрой разработки полезных ископаемых, МГТУ им. Носова, г. Магнитогорск
С.Ж. Галиев, д.т.н., проф., чл.-корр. НАН РК, вице-президент АО «Казахстанский институт развития индустрии»
Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, г. Алматы, Республика Казахстан
А.В. Глебов, д.т.н., заместитель директора ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
Карстен Дребенштедт, д.т.н., проф., проректор по науке Технического университета Фрайбергской горной академии,
г. Фрайберг, Германия
Хадхуугийн Жаргалсайхан, д.т.н., проф., директор Института горного дела Монгольского государственного университета
науки и технологий, г. Улан-Батор, Монголия
С.Н. Жариков, к.т.н., заведующий лабораторией ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
А.Г. Журавлев, к.т.н., заведующий лабораторией ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
В.С. Коваленко, д.т.н., проф., заведующий кафедрой Горного института НИТУ «МИСиС», г. Москва
К.Ч. Кожоголов, д.т.н., проф., чл.-корр НАН КР, директор Института геомеханики и освоения недр НАН КР,
г. Бишкек, Киргизская Республика
М.В. Курленя, д.т.н., проф., академик, научный руководитель ИГД СО РАН, г. Новосибирск
С.В. Лукичев, д.т.н., проф., директор ГоИ КНЦ РАН, г. Апатиты
В.В. Мельник, к.т.н., заведующий отделом ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург
Ю.А. Монастырский, д.т.н., проф., заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт» ГВУЗ Криворожский
национальный университет, г. Кривой Рог, Украина
И.Ю. Рассказов, д.т.н., чл.-корр. РАН, директор Хабаровского федерального научного центра, г. Хабаровск
И.В. Соколов, д.т.н., директор 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. РАН, советник РАН, ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург

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: Е.А. Катаева
Редактор: О.А. Истомина
Компьютерный набор и верстка: Я.В. Неугодникова, Т.Г. Петрова

Уважаемые читатели!

В нашем первом выпуске журнала «Проблемы недропользования» за 2023 год мы публикуем ряд статей по докладам научно-технической конференции «Геомеханика в горном деле», проведенной в рамках X Уральского Горнопромышленного форума.

В статьях представлены результаты решения научно-практических задач геомеханики, нацеленных на повышение безопасности и эффективности освоения недр. Материалы статей представляют интерес для специалистов геомеханической направленности, занимающихся научными и практическими проблемами в недропользовании.

Тематика статей охватывает основные рубрики журнала и освещает следующие вопросы:

- Влияние буровзрывных работ на объекты недропользования при подземной разработке месторождений полезных ископаемых, диагностика удароопасности в результате изменения геомеханического и геодинамического состояния подработанного массива горных пород. Авторы: Сентябов С.В., Карамнов Д.В. «Методы определения первоначальных напряжений массива горных пород натурными измерениями». Автор: Зуев П.И. «Исследование воздействия взрывов на здания и сооружения при подземной разработке». Автор: Ломов М.А. «Аварии в горной промышленности в России, произошедшие вследствие динамических проявлений в горном массиве. Контроль горного давления на месторождении «Южное» (Приморский край)».
- Исследование механизма поступления радона в здания, его влияние на организм человека и использование в качестве метода диагностики современной геодинамической активности горного массива. Автор: Далатказин Т.Ш. «Методические вопросы геодинамического районирования массива горных пород с использованием радонометрии». Автор: Глазачев И.В. «Оценка механизмов поступления радона в здания».
- Выявление критериев возникновения аварий от современных геодинамических движений при строительстве подземных и наземных сооружений. Авторы: Балек А.Е., Харисов Т.Ф., Озорнин И.Л. «Учет влияния современных геодинамических движений при строительстве выработок дробильно-водоотливного комплекса».
- Исследование подработанных территорий современными геофизическими методами для прогноза развития процесса сдвижения земной поверхности и других геологических процессов. Автор: Усанов С.В. «Анализ исторических данных по старым шахтам золоторудных даек Анненская и Аникинская для прогноза безопасности земной поверхности».

Представляет интерес статья Титова Р.С., Кантемирова В.Д., Яковлева А.М. «Обоснование вариантов освоения Ак-Тальского месторождения каменного угля». В ней приведены технические решения по снижению технико-технологических и горно-геологических рисков при отработке сложноструктурного месторождения каменного угля, реализация которых позволяет снизить их до приемлемого уровня, достаточного для рассмотрения инвестиционных проектов по его разработке.

В номер также вошли некоторые статьи, подготовленные по докладам XVII Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Проблемы недропользования».

Редколлегия

Содержание

ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Балек А.Е., Харисов Т.Ф., Озорнин И.Л. Учет влияния современных геодинамических движений при строительстве выработок дробильно-водоотливного комплекса	6
Титов Р.С., Кантемиров В.Д., Яковлев А.М. Обоснование вариантов освоения Ак-Тальского месторождения каменного угля	16
Андреева О.Н., Кольцов П.В., Пыхтеева Н.Ф. Анализ устойчивости откосов карьера Западно-Озерный для обеспечения безопасности ведения горных работ	32
Яковлев А.М., Кантемиров В.Д., Титов Р.С. Методика оценки фронтов горных работ глубоких карьеров на основе ГГИС моделирования рабочей зоны	41

ГЕОМЕХАНИЧЕСКИЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Сентябов С.В., Карамнов Д.В. Методы определения первоначальных напряжений массива горных пород натурными измерениями	54
Далатказин Т.Ш. Методические вопросы геодинамического районирования массива горных пород с использованием радонометрии	64
Усанов С.В. Анализ исторических данных по старым шахтам золоторудных даек Анненская и Аникинская для прогноза безопасности земной поверхности	70
Зуев П.И. Исследование воздействия взрывов на здания и сооружения при подземной разработке	78
Ломов М.А. Аварии в горной промышленности в России, произошедшие вследствие динамических проявлений в горном массиве. Контроль горного давления на месторождении «Южное» (Приморский край)	85

ГЕОТЕХНИКА

Плохих В.В. Результаты исследования процесса механического замыкания упругого клапана и применение его в пневмоударной машине с регулируемыми параметрами рабочего цикла	94
---	----

ГЕОФИЗИКА

Шевченко М.Д., Мельник В.В., Замятин А.Л. Геофизические исследования на участках строительства и эксплуатации подземных рудников	105
Глазачев И.В. Оценка механизмов поступления радона в здания	113



ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ