

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

Уважаемые читатели!

Редакция сетевого издания «Проблемы недропользования» приняла решение о формировании тематических сборников. Вашему вниманию предлагаются материалы, связанные с результатами исследований и практической деятельности в области разрушения горных пород.

По мере накопления информации о горно-геологических и горнотехнических условиях ведения работ, изменении экономических условий, а также о новых требованиях промышленной и экологической безопасности в целях обеспечения требуемой эффективности горного производства необходимым направлением дальнейшего развития исследований в этой области является изучение взаимосвязей между параметрами БВР и условиями производства работ в динамике развития горнотехнических систем предприятий.

Увеличение текущей глубины разработки, характеризующееся стесненными условиями расстановки оборудования, повышенной опасностью деформации и обрушения участков массива и увеличением степени его обводненности, характеризующегося высокой перемежаемостью прочностных свойств горных пород, требует периодического пересмотра ранее принятых проектных решений, обеспечивающих адаптацию параметров технологии БВР к меняющимся условиям.

В издании опубликованы материалы, связанные с оценкой технологического развития буровзрывных работ на карьерах Уральского региона, комплексом работ по изучению эффективности импульса при взрыве цилиндрического заряда, методик расчета скорости детонации взрывчатых веществ и влияния начального импульса промежуточных детонаторов на скорость детонации зарядов эмульсионных ВВ. Немаловажными являются и результаты по оценке работоспособности и определению оптимальных параметров скважинных зарядов ЭВВ, а также об экономической и технологической целесообразности использования потенциальной энергии специальных конструкций. Приведены сведения о некоторых аспектах безопасного проведения массовых взрывов при разрушении целиков подземных рудников в условиях криолитозоны, накопленном опыте механизации взрывных работ для подземных горных выработок, а также технических решений для адаптации параметров взрывного разрушения горных работ при открытой разработке.

Публикуемые материалы ориентированы на широкий круг инженерно-технических и научных работников.

Редколлегия

Содержание

Горинов С.А., Маслов И.Ю. Оценка величины эффективного импульса при взрыве цилиндрического заряда	5
Кантор В.Х. Оценка работоспособности и определение оптимальных параметров скважинных зарядов эмульсионных взрывчатых веществ при взрыве в горных породах	14
Щукин Ю.Г., Арестов Д.А., Алексеенко В.Б., Чистяков Н.А. Экономическая и технологическая целесообразность повышения использования потенциальной энергии специальных конструкций зарядов взрывчатых веществ	27
Антипин Ю.Г., Рожков А.А., Смирнов А.А., Барановский К.В., Соломеин Ю.М. Аспекты безопасного проведения массовых взрывов при обрушении целиков в условиях подземных рудников криолитозоны	33
Берсенов Г.П., Жариков С.Н., Реготунов А.С., Кутуев В.А. Результаты исследования технологического развития буровзрывных работ на карьерах Уральского региона	43
Бесшапошников Ю.П., Берсенов Г.П. Сварка металлов взрывом	55
Васильева Л.А., Жариков С.Н., Кутуев В.А. О влиянии трещиноватости на качество дробления горных пород и на сохранность законтурного массива	66
Жариков С.Н., Реготунов А.С., Кутуев В.А. Современные научные исследования лаборатории разрушения горных пород ИГД УрО РАН и перспективы их развития	73
Меньшиков П.В., Кутуев В.А., Жариков С.Н. Анализ результатов исследований методик расчета скорости детонации взрывчатых веществ	91
Меньшиков П.В., Флягин А.С., Кутуев В.А. Изучение влияния начального импульса промежуточных детонаторов различной массы на скорость детонации зарядов эмульсионных взрывчатых веществ	104
Реготунов А.С., Меньшиков П.В., Жариков С.Н., Кутуев В.А. Современные технические решения для адаптации параметров взрывного разрушения горных пород на карьерах	114
Лопатин Д.Н., Волков А.В. Опыт механизации взрывных работ для подземных горных выработок	128
Смирнов А.А., Барановский К.В. Критический анализ теоретических положений по выпуску руды под обрушенными породами	136