

СОДЕРЖАНИЕ

Геомеханика, разрушение горных пород

Назаров Л.А., Голиков Н.А., Скулкин А.А., Назарова Л.А. Определение емкостных характеристик трещиновато-пористых геоматериалов по данным нестационарных фильтрационных испытаний на основе решения обратных задач в рамках модели среды с двойной пористостью.....	5
---	---

Гречишкин П.В., Соколов К.В., Малова С.А. Закономерность диспергирования углей при внезапных выбросах	18
--	----

Геотехнология

Кондратьев В.В., Дьячков А.А., Гусева Е.А. и др. Комбинирование технологий добычи металлов на основе безотходного выщелачивания	29
--	----

Геоэкология

Брюханова Н.Н., Гладких В.А., Кононенко Р.В. и др. Выбор параметров дезинтегратора для экологически корректного выщелачивания металлов	39
---	----

Озарян Ю.А., Кожевникова Т.В. К вопросу исследования постэксплуатационного развития природно-технических систем в зоне воздействия горных предприятий Хабаровского края	50
--	----

Сидорова Г.П., Маниковский П.М., Якимов А.А., Овчаренко Н.В. Оценка потенциальной опасности углей и отходов их переработки на угольных месторождениях Приаргунской группы Забайкальского края.....	62
---	----

Сукиасян А.Р., Кроян С.З., Товмасян С.В., и др. Сравнительный анализ загрязнения почв в зоне влияния цементных заводов	78
---	----

Обогащение полезных ископаемых

Гурман М.А., Корнеева С.И. Перспективы комплексной переработки первичной золото-медно-порфировой руды.....	92
---	----

Двойченкова Г.П., Морозов В.В., Чантурия Е.Л. и др. Интенсификация рентгенолюминесцентной сепарации алмазосодержащего материала за счет извлечения алмазных кристаллов с нестандартной интенсивностью природной люминесценции	103
--	-----

Геоинформатика

Александров В.Г., Сиземов Д.Н., Темкин И.О., Иванников А.Л. Повышение энергоэффективности работы горных предприятий с помощью применения при расчетах фракционно-энергетических моделей.....	118
---	-----

Техносферная безопасность в горной промышленности

Баловцев С.В., Скопинцева О.В., Куликова Е.Ю. Анализ аварийности и тенденции развития аэрологической безопасности угольных шахт	135
--	-----

Энергетика и энергоэффективность горной промышленности

Клюев Р.В. Оптимизация электропотребления обогатительной фабрики на основе статистического анализа.....	150
--	-----

Сериков В.А., Костин В.Н., Сычев Ю.А., Хайдар Самет Метод оценки качества электроэнергии в системах электроснабжения горных предприятий с мощными высоковольтными частотно-регулируемыми электроприводами.....	162
---	-----

CONTENT

Geomechanics, Rock failure

<i>Nazarov L.A., Golikov N.A., Skulkin A.A., Nazarova L.A.</i> Determination of poro-perm properties of fractured-porous geomaterials based on non-steady filtration test data through inverse problem-solving within a dual-porosity medium model.....	5
<i>Grechishkin P.V., Sokolov K.V., Malova S.A.</i> Pulverization patterns of coal from outbursts	18

Geotechnology

<i>Kondratiev V.V., Dyachkov A.A., Guseva E.A., etc.</i> Combining metal extraction technologies based on waste-free leaching	29
---	----

Geocology

<i>Bryukhanova N.N., Gladkikh V.A., Kononenko R.V., etc.</i> Selection of disintegrator parameters toward environmentally friendly leaching of metals	39
<i>Ozaryan Yu.A., Kozhevnikova T.V.</i> Studying post-mining development of natural-technical systems in influence zones of mines in the Khabarovsk Krai.....	50
<i>Sidorova G.P., Manikovskiy P.M., Yakimov A.A., Ovcharenko N.V.</i> Hazard assessment of coals and processing waste in the Argun area in Transbaikalia	62
<i>Sukiasyan A.R., Kroyan S.Z., Tovmaysan S.V., etc.</i> Comparative analysis of soil pollution in influence zone of cement plants	78

Enrichment of minerals

<i>Gurman M.A., Korneeva S.I.</i> Prospects of integrated processing of primary gold-bearing porphyry copper ore.....	92
<i>Dvoichenkova G.P., Morozov V.V., Chanturia E.L., etc.</i> Stimulation of X-ray fluorescence separation of diamond-bearing materials by recovery of diamond crystals with nonstandard natural luminous intensity.....	103

Geoinformatics

<i>Aleksandrov V.G., Sizemov D.N., Temkin I.O., Ivannikov A.L.</i> Enhancement of energy efficiency of mines using fractional energy models in calculations.....	118
--	-----

Technosphere safety in mining industry

<i>Balovtsev S.V., Skopintseva O.V., Kulikova E.Yu.</i> Analysis of accidents and development trends in aerological safety of coal mines.....	135
---	-----

Energetics and energy efficiency of mining industry

<i>Klyuev R.V.</i> Optimization of power consumption at concentration plants using statistical analysis	150
<i>Serikov V.A., Kostin V.N., Sychev Yu.A., Haidar Samet</i> Evaluation method of power quality in mine supply systems with high-powered high-voltage variable frequency drives.....	162

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ГОРНОМ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКОМ БЮЛЛЕТЕНЕ В 2024 г.

Автор, название статьи	Стр./ № журнала
Азаров А.В., Сердюков А.С., Сказка В.В. Теоретические исследования возможности использования туннельных волн для мониторинга состояния массива горных пород вблизи подземных сооружений	155/4
Алгебраистова Н.К., Прокопьев И.В., Ананенко Е.С., Кинякин А.И. Технологическая оценка реагентных режимов флотации золото-сурьмянистой руды.....	145/4
Александров В.Г., Сиземов Д.Н., Темкин И.О., Иванников А.Л. Повышение энергоэффективности работы горных предприятий с помощью применения при расчетах фракционно-энергетических моделей.....	118/12
Ананенко Е.В., Бахаева С.П. Оценка влияния нагрузок и воздействий на напряженно-деформированное состояние природно-технических систем «отвал — основание».....	5/10
Ануфриев А.С., Лебедик Е.А., Бажин В.Ю. Новые подходы для повышения эффективности автоматизированных систем управления переделами рудоподготовки	76/2
Анциферов А.В., Глухов А.А. Использование комплекса обработки сейсмических данных для прогноза тектонических нарушений углепородного массива	126/11
Ауешов А.П., Ескибаева Ч.З., Арынов К.Е., Колесников А.С. Аспекты проблем переработки отходов хризотил-асбестовой отрасли.....	88/9
Ауешов А.П., Ескибаева Ч.З., Арынов К.Е. и др. Физико-химические исследования немалитсодержащего хризотил-асбеста Житикаринского месторождения	51/10
Афанасова А.В., Абурова В.А. Укрупнение низкоразмерных благородных металлов из углеродистых материалов с применением микроволновой обработки.....	20/1
Бабырь Н.В., Габов В.В., Носов А.А., Никифоров А.В. Особенности конструкции и технологии работы выемочного модуля для угольных месторождений Российской Арктики	5/6
Баловцев С.В., Меркулова А.М. Комплексная оценка надежности зданий, сооружений и технических устройств горных предприятий.....	170/3
Баловцев С.В., Скопинцева О.В., Куликова Е.Ю. Анализ аварийности и тенденции развития аэрологической безопасности угольных шахт	135/12
Барях А.А., Ударцев А.А., Паньков И.Л. К оценке длительной прочности соляных пород	5/11
Басалаева П.В., Куранов А.Д. Оценка влияния угла падения литологически неоднородной прослойки пород на устойчивость горизонтальной горной выработки при ее проходке	17/3
Беликов А.А., Беляков Н.А. Метод численного моделирования реологических процессов на контуре одиночной горной выработки.....	94/1
Белов О.Д. Сравнительный анализ современного программного обеспечения для моделирования камнепадов.....	155/3
Брухавецкая А.О. Сравнительный анализ степени фрагментации горной массы, взорванной с применением неэлектрических систем инициирования и детонирующего шнура	31/3

Брюханова Н.Н., Гладких В.А., Кононенко Р.В. и др. Выбор параметров дезинтегратора для экологически корректного выщелачивания металлов	39/12
Буй Мань Тунг, Нгуен Чи Тхань, Господариков А.П., Зацепин М.А. Разработка моделей прогноза площади поперечного сечения тоннеля при ведении буровзрывных работ	31/6
Буров В.Е. Возможности применения сонохимии при флотации минеральных руд	36/1
Бутко А.О., Кузнецов П.М. Подход к управлению бизнес-процессами ремонтно-восстановительных работ горного оборудования.....	168/4
Валиев Н.Г., Разоренов Ю.И., Голик В.И., Лебзин М.С. Комбинирование технологий выщелачивания с традиционными технологиями горного передела руд	33/4
Варданян В.П., Маргарян В.Г., Назаренко О.В. Изучение гидрогеологических условий Гегамского хребта методом вертикального электрического зондирования	70/3
Винников В.А., Землянский Г.С. Исследование эффективности воздействия СВЧ-полей на пиритосодержащие руды	22/4
Винников В.А., Павлов И.А. Изменение коэффициента трещиностойкости горных пород при умеренном тепловом воздействии	5/3
Виноградов Ю.И., Хохлов С.В., Зигангиров Р.Р. Энергетическая концепция расчета массы скважинного заряда на карьерах при изменчивости физико-механических свойств горных пород	50/6
Волохов Е.М., Бритвин И.А., Кожухарова В.К. Проблемы обеспечения достоверности прогноза сдвижений поверхности при строительстве станционных комплексов метрополитена глубокого заложения.....	36/5
Воронин Р.П., Шibaева Д.Н., Булатов В.В., Асанович Д.А. Разработка системы минералогического картирования: повышение точности определения фактических размеров минеральных включений на поверхности зерна.....	92/10
Гапеев А.А., Черепецкая Е.Б., Кудинов И.А. и др. Частотная зависимость диэлектрической проницаемости и удельной проводимости пород-коллекторов	117/9
Гаппаров Ж.У., Сырлыбеккызы С., Филин А.Э. и др. Обзор способов и методов переработки отвала лежалых клинкеров цинкового производства.....	44/4
Голик В.И. К оценке целесообразности выщелачивания металлов из руд	101/11
Гречишкин П.В., Соколов К.В., Малова С.А. Закономерность диспергирования углей при внезапных выбросах	18/12
Гриб Н.Н. Изучение тектонических нарушений угольных пластов горизонтально-направленным бурением из подготовительных горных выработок	35/2
Гурман М.А., Корнеева С.И. Перспективы комплексной переработки первичной золото-медно-порфировой руды.....	92/12
Двойченкова Г.П., Морозов В.В., Чантурия Е.Л. и др. Интенсификация рентгенолюминесцентной сепарации алмазосодержащего материала за счет извлечения алмазных кристаллов с нестандартной интенсивностью природной люминесценции	103/12
Двойченкова Г.П., Тимофеев А.С., Никитина Ю.Н. Интенсификация тяжело-средней сепарации алмазосодержащего материала за счет повышения коррозионной устойчивости ферросилиция и качества полученных черновых концентратов	108/8

Дмитриева В.В., Собянин А.А., Сизин П.Е. Алгоритм останова конвейера с предварительным торможением хвостового барабана.....	93/2
Егошин А.М., Афанасьев А.С., Алексеев С.В. Методика выбора системы доставки полезных ископаемых на основе экономического анализа альтернативных вариантов	135/6
Есенбаев Б.А., Колесников А.С., Наукенова А.С. и др. Анализ влияния отвалов бокситов на окружающую природную среду и здоровье населения.....	55/3
Затонский А.В., Беккер В.Ф., Сарамга Ю.О. Управление плотностью питания стержневой барабанной мельницы на стадии измельчения силвинитовой руды.....	125/8
Зимин Р.Ю., Сержан С.Л., Малеванный Д.В. Применение преобразователей на постоянном и переменном токе в автономных системах электроснабжения на основе ветрогенераторов в условиях арктического шельфа	69/6
Зиновьева О.М., Смирнова Н.А. К вопросу оценки надежности технических устройств на горных предприятиях	157/1
Зырянов И.В., Иов А.А., Иов И.А., Храмовских В.А. Параметрический синтез упругодемпфирующих устройств в копающих механизмах карьерных экскаваторов	121/4
Зырянов И.В., Непомнящих К.А., Труфанов А.И. и др. Концепция прогноза отказов горнотранспортного оборудования на основе сетевого анализа данных	160/9
Ибрахим Мохаммед Абдалла Альшариф, Котельников А.Е., Георгиевский А.Ф. и др. Геохимия и петрография скарнового оруденения, связанного с массивом Сыростан, Миасский регион (Южный Урал)	86/4
Иванов А.Г., Гладышев А.В., Арсентьев Ю.А. и др. Ремонт эксплуатационных колонн из полимерных обсадных труб технологических скважин подземного выщелачивания металлов в условиях многолетнемерзлых горных пород	51/2
Казаков К.С. К вопросу о выполнении расчетных оценок неоднородности характеристик массивов скальных пород, предназначенных для захоронения радиоактивных отходов.....	42/3
Карасев М.А., Петрушин В.В. Методические вопросы определения исходных параметров модели деформирования каменной соли как поликристаллической дискретной среды.....	47/9
Кемкина Р.А., Кемкин И.В. Первые данные о висмут-теллуровой минерализации в рудах золото-серебряного месторождения Дурминское (Сихотэ-Алинь).....	82/3
Кириенко Ю.А. Влияние технологической схемы проходки на напряженное состояние крепи в породах, склонных к ползучести.....	38/7
Клюев Р.В. Оптимизация электропотребления обогатительной фабрики на основе статистического анализа.....	150/12
Клюев Р.В., Мартюшев Н.В., Кукарцев В.В. и др. Анализ геологической информации для обеспечения устойчивого функционирования горнотехнических систем.....	144/5
Колесов Е.В., Семин М.А. Уменьшение эффекта водяной пробки в вентиляционных стволах за счет управления капельной влагой и параметрами системы вентиляции рудника.....	62/5
Кондратьев В.В., Дьячков А.А., Гусева Е.А. и др. Комбинирование технологий добычи металлов на основе безотходного выщелачивания	29/12

Константинов А.В., Рассказов И.Ю. Разработка комплекса нейросетевых моделей для идентификации типа источника акустического излучения на удароопасном месторождении	23/11
Конюхов В.Ю., Опарина Т.А., Матасова И.Ю. и др. Экологизация подземной угледобычи на основе утилизации золы для приготовления закладки	123/10
Королев Н.А., Жуковский Ю.Л., Булдыско А.Д. и др. Оценка энергетического ресурса на основе диагностики технического состояния электромеханического оборудования минерально-сырьевого комплекса.....	158/5
Король Е.А., Дегаев Е.Н., Конюхов Д.С. Обеспечение безопасных условий труда при перекладке подземных инженерных коммуникаций	129/2
Косырева М.А., Еременко В.А. Физическое моделирование напряженно-деформированного состояния сотовых горных конструкций, включающих вертикальные камеры цилиндрической формы.....	22/10
Красюк А.М., Русский Е.Ю., Колотов С.А. и др. Анализ крутильных колебаний роторов шахтных осевых вентиляторов с двумя рабочими колесами.....	62/10
Кузин Е.Г., Герики Б.Л., Захаров А.Ю. Модели предельного состояния приводных станций ленточных конвейеров	92/8
Куликова Е.Ю., Жуков С.А. Концепция приемлемого риска при эксплуатации объектов метрополитена	140/2
Кутепов Ю.Ю. Гидрогеомеханическое обоснование устойчивости бортов карьеров при размещении в них жидких промышленных отходов	65/9
Левин Л.Ю., Суханов А.Е., Исаевич А.Г., Козунин И.И. Экспериментальные исследования зависимости пылевой обстановки в тупиковой выработке от применяемого способа проветривания при механизированной добыче калийных руд.....	35/10
Линник Ю.Н., Линник В.Ю. Исследование взаимовлияния нагрузок на резцах при различных параметрах разрушения угля.....	133/5
Линник Ю.Н., Линник В.Ю. Исследование процесса разрушения угля исполнительным органом комбайна с рычажно-импульсным приводом	78/7
Линник Ю.Н., Линник В.Ю. Исследование силовых и энергетических параметров процесса резания угля одиночным резцом с рычажно-импульсным приводом.....	152/11
Лицзянь Чжан, Пономаренко Т.В., Сидоров Д.В. Оценка чистых угольных технологий с применением технологии улавливания, утилизации и хранения углерода в угольной промышленности Китая	105/2
Логинов Е.В., Кара С.В., Масальский С.С., Петров К.Д. Обоснование параметров системы открытой разработки при использовании комплекса экскаватор-автосамосвал в условиях Крайнего Севера.....	17/6
Максимович Н.Г., Хмурчик В.Т., Березина О.А., Деменев А.Д. Миграция микрорезлементов в речной системе в зоне влияния изливов кислых шахтных вод Кизеловского угольного бассейна	23/2
Маниковский П.М., Овчаренко Н.В., Гущина Т.О., Сидорова Г.П. Экологическая оценка состояния отвалов золошлаковых отходов для их последующего дифференцированного освоения на примере Харанорской ГРЭС	19/8
Маринин М.А., Поспехов Г.Б., Сушкова В.И. и др. Опыт полевых опытно-фильтрационных работ в штабеле кучного выщелачивания песчано-глинистых руд.....	51/8
Мартынюк А.Р., Харченко А.В. Учет процессов усталости при описании напряженно-деформированного состояния геоматериалов	37/11

Минаков А.В., Лысакова Е.И., Неверов А.Л. и др. Исследование фильтрационных характеристик наномодифицированных гелей для гидроразрыва пласта.....	50/11
Миндубаев А.Б., Портнов В.С., Ким В.О., Садчиков А.В. Построение трехмерной геологической модели угольных пластов Карагандинского угольного бассейна.....	129/9
Морин А.С., Мигунов В.И., Штреслер К.А., Чесноков В.Т. Карьерные водоотливные установки с путевым отбором воды	130/3
Морозов В.В., Коваленко Е.Г., Двойченкова Г.П., Поливанская В.В. Совершенствование режима пенной сепарации при обогащении гипергенно измененных алмазосодержащих кимберлитов	5/1
Мяков В.В., Коршунов Г.И., Кабанов Е.И., Родионов В.А. Расчетно-прогнозная модель накопления взрывопожароопасных газов в рудничной атмосфере нефтяных шахт	136/10
Назаров Л.А., Голиков Н.А., Скулкин А.А., Назарова Л.А. Определение емкостных характеристик трещиновато-пористых геоматериалов по данным нестационарных фильтрационных испытаний на основе решения обратных задач в рамках модели среды с двойной пористостью	5/12
Никитенко С.М., Павлова Л.Д., Корнева А.В. и др. Формирование и управление цепочками создания стоимости в угольной отрасли на основе перспективных технологий	163/8
Николаев П.В., Тарасов В.В. Анализ существующих подходов к оценке технического состояния бетонной крепи вертикальных шахтных стволов.....	17/9
Николаева Н.В., Каллаев И.Т. Особенности процесса измельчения медно-молибденовых руд.....	52/1
Носенко А.С., Шемшура Е.А., Носенко В.В. и др. Экспериментальные исследования формирования грузопотока в бункере-перегрузателе с гравитационной загрузкой.....	146/1
Озарян Ю.А., Кожевникова Т.В. К вопросу исследования постэксплуатационного развития природно-технических систем в зоне воздействия горных предприятий Хабаровского края	50/12
Парамонов С.С. Создание цифровой карты тоннеля метрополитена с использованием специальных технических средств.....	32/9
Петров В.Л., Кузнецов Н.М., Морозов И.Н. Анализ показателей регулирования в электроприводе механизма поворота вертикального кислородного конвертера на основе имитационного моделирования	169/1
Петров В.Л., Пичуев А.В. Имитационное моделирование комбинированного динамического торможения частотно-регулируемого асинхронного электродвигателя в подземных электрических сетях	153/8
Петроченков Д.А., Барабошкин Е.Ю., Федосеев Д.Г. Декоративные и ювелирно-поделочные аммониты на карьере строительных материалов и деталей в окрестностях г. Артем, Приморский край	104/4
Петроченков Д.А., Барабошкин Е.Ю., Федосеев Д.Г. Ювелирно-поделочные септарииты на карьере строительных материалов и деталей в окрестностях г. Артем, Приморский край.....	61/7
Плащинский В.А., Белоглазов И.И., Ахмеров Э.В. Анализ модели изнашивания рабочих элементов шаровой мельницы в процессе измельчения руды	91/7

Портнягина В.В., Петрова Н.Н., Данилов А.А. Исследование стойкости резин на основе бутадиен-нитрильных каучуков и политетрафторэтилена в среде шахтных рассолов подземных кимберлитовых рудников	63/2
Поспехов Г.Б., Савон Ю., Мосейкин В.В. Определение зон оползневой опасности методом анализа иерархий на примере провинции Гуантанамо	125/1
Протосеня А.Г., Веселова А.В., Котиков Д.А. Оценка концентрации напряжений вблизи карстовых полостей при разработке рудных месторождений.....	5/2
Протосеня А.Г., Кумов В.В. Влияние структуры массива грунта в смешанном забое тоннеля на форму и размер мульды осадок земной поверхности.....	5/4
Протосеня А.Г., Третенков И.В., Тулин П.К., Шубин А.А. Метод прогноза перемещений пород вокруг подготовительных выработок на больших глубинах при разработке угольных месторождений.....	63/8
Прохорова Е.А., Гендлер С.Г., Фазылов И.Р. Влияние экологических условий регионов Арктической зоны России на риск травматизма и профзаболеваемости.....	105/6
Пье Чжо Чжо, Чжо Зай Яа, Горячев Б.Е. Исследование и моделирование действия композиции металлосодержащих модификаторов на флотацию сульфидных минералов цветных тяжелых металлов.....	142/7
Размахнин К.К. Принципы экономики замкнутого цикла в управлении отходами горнодобывающей промышленности в Краснодарском крае: технологические и институциональные аспекты.....	166
Разумов Е.Е., Простов С.М., Петрова О.А. Экспериментально-аналитическое исследование динамики геомеханических процессов при отработке угольного пласта в районе тектонического нарушения.....	102/3
Разумов Е.Е., Простов С.М., Петрова О.А. Реализация методики комплексного исследования геомеханических процессов при отработке угольного пласта.....	142/9
Разумов Е.Е., Простов С.М., Петрова О.А. Использование критериев геодинамического прогноза по данным сейсмического мониторинга при отработке угольного пласта	139/11
Салюков В.С., Вознесенский А.С., Куткин Я.О. Внутренние механические потери в габбро при периодических воздействиях в низкочастотном диапазоне	64/11
Самусев А.Л., Тимофеев А.С., Ланцова Л.Б. Оценка эффективности предварительного гравитационного обогащения золотосодержащей руды Малиновского месторождения.....	155/7
Сарэу Н.Ю. Анализ эффективности очистки подземных вод от тяжелых металлов	79/5
Сасан Хейдар, Сеьед Хади Хосеиние, Рахёб Багхерппоур Новая эмпирическая модель для прогнозирования на основе характеристик горной массы скорости проникновения крупногабаритных буровых установок в шахтах	17/5
Сафиуллин Р.Н., Сафиуллин Р.Р., Сорокин К.В. Метод оценки и прогнозирования технического состояния ресурсных элементов карьерных самосвалов на основе контрольных карт Шухарта	111/7
Семин М.А., Головатый И.И., Левин Л.Ю., Богомяков А.В. Разработка критерия оценки несущей способности ледопородного ограждения по данным температурного мониторинга	111/11
Сериков В.А., Костин В.Н., Сычев Ю.А., Хайдар Самет Метод оценки качества электроэнергии в системах электроснабжения горных предприятий с мощными высоковольтными частотно-регулируемыми электроприводами	162/12
Сидорова Г.П., Маниковский П.М., Якимов А.А., Овчаренко Н.В. Оценка потенциальной опасности углей и отходов их переработки на угольных месторождениях Приаргунской группы Забайкальского края.....	62/12

Сизин П.Е. Электрическая проводимость геологической среды с плоскопараллельной системой трещин.....	79/8
Скамьин А.Н., Добуш В.С., Шклярский Я.Э., Васильков О.С. Параметры энергосистемы в электротехнических комплексах с нелинейными электрическими нагрузками	88/6
Скоробогатько М.Р., Батугин А.С., Беляев Е.Н. Картирование трещиноватости бортов карьера с использованием возможностей нейронных сетей	75/11
Соловьев Т.М., Шайхислам Г.Б., Эпштейн С.А., Соколова М.Д. Исследование состава и свойств бурых углей Якутии как сырья для получения гуминовых препаратов	67/1
Софронов М.А., Петров В.Л. Перспективы применения солнечных электростанций в системах электроснабжения горных предприятий	152/10
Стебелева О.П., Кашкина Л.В., Баюков О.А. и др. Изучение возможностей применения гидродинамической кавитационной обработки зольных материалов в технологиях секвестрации и утилизации СО	151/2
Степанов И.Ю., Дорн Е.В., Степанов Ю.А. Подготовка исходных сейсмических данных для моделирования тектонического разлома угольного массива	5/5
Стоянова А.Д., Трофимец В.Я., Матрохина К.В. Методический подход к рейтинговой оценке компаний Арктической зоны на основе показателей устойчивого развития.....	149/6
Сукиасян А.Р., Кроян С.З., Товмасын С.В., и др. Сравнительный анализ загрязнения почв в зоне влияния цементных заводов	78/12
Тайлаков О.В. Выбор перспективных угольных шахт для реализации проекта получения водорода из дегазационного метана	88/11
Тимофеева С.С., Дроздова И.В. Опыт фитодобычи золота из техногенных ресурсов.....	5/7
Тимошенко А.Н., Колесников С.И., Евстегнеева Н.А. и др. Влияние добычи платины на экологическое состояние бурой лесной почвы	90/5
Трушкова Н.А., Левин Л.Ю., Зайцев А.В. Учет аэродинамических характеристик вентиляционной сети при определении параметров рециркуляционного проветривания	5/9
Турук Ю.В., Сысоев Н.И., Луганцев Б.Б. и др. Обоснование рациональных значений угла наклона заднего ограждения и траектории движения перекрытия щитовой секции механизированной крепи	134/4
Тюпин В.Н. Разработка метода расчета параметров контурного взрывания в трещиноватых массивах горных пород на карьерах	78/9
Умаров Ф.Я., Насиров У.Ф., Заиров Ш.Ш. и др. Системы безопасности при ведении взрывных работ на карьерах и управление величиной поражающего фактора	168/2
Упорова И.В., Пеньков П.М., Бекчурина Е.А. Способ переработки металлургических шлаков плавки электронного лома.....	141/3
Фетисова Н.Ф., Фетисов В.В. Подходы к выбору систем очистки дренажных вод заброшенных горных выработок Кизеловского угольного бассейна	109/1
Фоменко В.А., Лолаев А.Б., Соколов А.А. и др. Отдельные результаты геоэкологического мониторинга рельефа поверхности Унальского хвостохранилища	38/8
Фоменко В.А., Маковозова З.Э., Соколов А.А. и др. Исследование техногенного сейсмического фона Унальского хвостохранилища экспресс-методами.....	104/5

Фомин С.И., Говоров А.С. Стратегия формирования рабочей зоны карьеров на основе управления бортовым содержанием полезных компонентов в руде	165/11
Фомин А.В., Хохуля М.С. Разработка и промышленная адаптация ресурсосберегающей технологии получения магнетит-гематитового концентрата из техногенного железорудного сырья	80/1
Фомина Е.Е., Гуськов М.А., Медведев Д.А., Самыловская Е.А. Оценка степени вины участников несчастного случая в условиях Крайнего Севера	123/6
Фрунзикян О.Б., Маргарян В.Г., Карьян В.Х., Асатрян В.Л. Оценка экологического состояния поверхностных водных объектов (территория Северного бассейнового управления, Армения)	99/9
Холодилов А.Н., Истомин Р.С., Кириленко В.И. Совершенствование метода изготовления эквивалентных материалов для моделирования нелинейных геомеханических процессов при подземной разработке полезных ископаемых	108/10
Храпай Е.С., Кузина А.А., Колесников С.И. и др. Оценка содержания тяжелых металлов в почве рекультивированного хвостохранилища Урупского горно-обогатительного комбината	56/4
Хтет Зо У, Чжо Зай Яа, Горячев Б.Е. Моделирование и оптимизация составов трехкомпонентных смесей модификаторов методом симплексного планирования для анализа их влияния на флотацию медно-цинковых колчеданных руд.....	141/8
Чумаков А.А., Николенко П.В., Гупало В.С. Модульный ультразвуковой каротажный комплекс: конструкция и результаты измерений на физической модели скважины	119/3
Шабанов М.В., Маричев М.С., Минкина Т.М., Соколов А.А. Окисление техногенных минеральных образований кислыми стоками сульфидных отвалов (на примере Карабашской агломерации)	69/4
Шабанов М.В., Маричев М.С., Минкина Т.М. и др. Поступление тяжелых металлов в депонирующие среды Карабашской геотехногенной системы	117/5
Шайхислам Г., Соловьев Т.М., Эпштейн С.А., Семина И.С. Оценка состава и свойств горных пород, окисленного каменного угля и золошлаковых отходов как материалов для биологической рекультивации.....	21/7
Шайхислам Г., Соловьев Т.М., Эпштейн С.А. и др. Получение почвогрунтов на основе окисленного каменного угля для биологической рекультивации нарушенных земель	5/8
Шарок В.В. Прогнозирование успешности адаптации к условиям работы в Арктике как фактор эффективности производства.....	163/6
Шишлянников Д.И., Грибов Д.С., Просовский К.А. и др. Стенд для разрушения горных пород резанием и результаты исследования на нем блоков калийной руды	78/10
Шишлянников Д.И., Коротков Ю.Г., Иванченко А.А. и др. Оценка изменения абразивности частиц механических примесей, содержащихся в жидкостях, перекачиваемых установками скважинных насосов	125/7
Шулюпин А.Н., Чернев И.И., Варламова Н.Н. Инверсия графиков производительности скважин Мутновского геотермального месторождения	49/7
Янников А.М., Зырянов И.В., Корепанов А.Ю. Гидрогеологическое сопровождение горных работ при отработке кимберлитовых месторождений криолитозоны Западной Якутии.....	169/7

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ГИАБ В 2024 г. (ОТДЕЛЬНЫЕ ТОМА)

Автор, название статьи	Стр./ № журн.-том
Бажин В.Ю., Масько О.Н., Ануфриев А.С. Обоснование выбора платформы для создания системы управления материальными потоками в производстве металлургического кремния	206/1-1
Белов В.С., Нестеренко М.Ю., Галеева Э.Р., Капустина О.А. Техногенно-тектоническая сейсмическая активность восточного Оренбуржья	93/7-1
Валиев Н.Г., Шнайдер И.В., Абдрахманов М.И. и др. Выбор источника упругих волн в задаче мониторинга состояния углепородного массива сейсмическим методом	179/1-1
Волков П.С. Возможности использования пневматической сепарации в схеме подготовки проб, содержащих недробимые включения.....	128/1-1
Ворсина Е.В., Москаленко Т.В., Михеев В.А. Технологическая схема проведения парогазовой активации бурого угля	137/7-1
Голик В.И., Кондратьев В.В., Романова В.В. и др. Совершенствование технологии выщелачивания металлов при разработке рудных месторождений.....	5/7-1
Жабко А.В. Обобщенный аналитический критерий пластичности, прочности и разрушения горных пород для условий объемного неравнокомпонентного сжатия	5/1-1
Засыпкина С.А., Карякин А.Л., Пашко А.Д. Исследование влияния неравномерности заполнения бункера-дозатора на показатели измерения веса горной массы	115/1-1
Зубов В.В., Симисинов Д.И., Фролов С.Г. Определение количества и высоты активных элементов ротора измельчителя встречного удара.....	193/1-1
Зырянова Е.С., Худяков А.А., Елохина С.Н., Елохин В.А. Методы изучения процесса криогенного пучения (бугров пучения, гидролакколитов) на территории полуострова Ямал	102/1-1
Каунг П.А., Исаков А.Е., Панфилов И.А. и др. Принципы формирования экологически безопасного и экономически эффективного устойчивого освоения георесурсов.....	159/7-1
Козин В.З., Комлев А.С. Высокочастотный отбор точечных проб кусковых руд....	153/1-1
Куляндин Г.А., Федорова Л.Л., Федоров М.П. Геофизический мониторинг криогенного состояния горных пород бортов и откосов горнотехнических сооружений на территории Якутии	105/7-1
Кутуев В.А., Васильева Л.А., Жариков С.Н. Об устойчивости бортов карьера Джетыгаринского месторождения при ведении взрывных работ в приконтурной зоне	25/7-1
Леонов Р.Е., Патраков С.С. Применение частного коэффициента корреляции для выбора канала управления горных и обогатительных процессов	48/1-1

Макаров В.Н., Ахметов Р.Г., Макаров Н.В., Арсланов А.А. Повышение экологической эффективности сушки рудных материалов на базе инерционно-гравитационной аэросепарации	74/1-1
Павлова Л.М. Мышьяк в элементах техногенной экосистемы золоторудного месторождения	58/7-1
Панфилова Т.А., Кукарцев В.А., Тынченко В.С. и др. Очистка сточных вод горнопромышленных предприятий от фенолов	72/7-1
Привалов В.Е., Туркин В.А., Шеманин В.Г. Лидар комбинационного рассеяния света для обнаружения утечек из резервуаров и двигателей горного транспорта, работающего на водороде	116/7-1
Радомская В.И., Сорокин А.П., Шумилова Л.П. Перевод в раствор редкоземельных элементов из углей Сергеевского месторождения	148/7-1
Реготунов А.С. О возможности оценки трещиноватости массива горных пород по значениям интервальной скорости шарошечного бурения взрывных скважин	37/7-1
Сосновская Е.Л., Авдеев А.Н. Оценка зоны опасного влияния очистных работ при выемке крутопадающих жил малой и средней мощности	48/7-1
Суслов Н.М., Чернухин С.А., Калянов А.Е. Анализ усилий в гидравлическом механизме шагания	140/1-1
Тихонова С.А., Стручкова Г.П., Крупнова Т.Г. и др. Оценка загрязнения тяжелыми металлами водных объектов Якутии по спектральным характеристикам космоснимков	83/7-1
Тынченко Я.А., Кукарцев В.В., Башмур К.А. и др. Вероятностный анализ показателей надежности насосов с помощью нейронной сети	126/7-1
Хазин М.Л., Волегов С.А., Сокерина О. В. Анализ причин неисправности клапанов поршневых компрессоров и пути улучшения их конструкции	21/1-1
Харисов И.Р., Карякин А.Л. Исследование условий сцепления колесной пары тягового электропривода рудничных и магистральных электровозов	59/1-1
Цыпин Е.Ф., Овчинникова Т.Ю., Ефремова Т.А., Зиятдинов С.В. Прогноз технологических показателей рентгенофлуоресцентной сепарации по фракционными характеристикам руды	87/1-1
Чебан А.Ю. Совершенствование технологии разработки сложноструктурных карбонатных месторождений с применением модернизированных карьерных комбайнов	15/7-1
Шейн В.М., Сулин А.Б., Никитин А.А. и др. Исследование процессов теплообмена излучением в тепловом коллекторе двойного действия для предприятий горнодобывающей промышленности	176/7-1
Шестаков В.С., Брозовский С.Ю., Давыдов П.В. Исследование нагруженности стрелы экскаватора-драглайна	167/1-1
Ширинкин О.Ю., Елохин В.А. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия на территории электролизного и глиноземного производства	34/1-1

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЫПУСКИ ГОРНОГО ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО БЮЛЛЕТЕНЯ, ИЗДАННЫЕ В 2023–2024 гг.

Автор, название статьи	№ СВ
2023 год	
Барнов Н.Г., Абрамян Г.О. Спектроскопия благородных корундов мира	12
Маркин И.В. Напряженно-деформированное состояние крепи вертикальных стволов в неравномерном тектоническом поле напряжений	11
Фролов А.С., Охрименко Е.А., Агафонов В.В., Охотников В.Е. Развитие методологии систем поддержки принятия проектных решений в области промышленного извлечения метановых ресурсов.....	13
Цюпа Д.А. Научно-методическое обеспечение формирования оценочных механизмов надежности технологических решений при проектировании и строительстве объектов метрополитена.....	10
2024 год	
Акматов Д.Ж., Лосев И.В., Шевчук Р.В. Геодинамические и геомеханические исследования изоляционных свойств и устойчивости пород Нижне-Канского массива для обоснования геоэкологической безопасности захоронения радиоактивных отходов	2
Арсеньев И.Д., Козлова О.Ю., Агафонов В.В., Кравец К.Д. Многопараметрическое моделирование горнотехнических систем.....	19
Арсеньев И.Д., Козлова О.Ю., Агафонов В.В., Кравец К.Д. Обоснование параметров горнотехнических систем с использованием численного моделирования	20
Архипов И.А. Проблемы мониторинга парниковых газов при открытой разработке угля	10
Бамборин М.Ю. О влиянии пластифицирующих добавок на технологические свойства бетонов	1
Бамборин М.Ю., Кузьмин Е.В., Спешиллов С.Л. и др. Применение альтернативных материалов в инженерных барьерах безопасности промышленных объектов	4
Бамборин М.Ю., Шишкин Я.В. Исследование физических характеристик геотехнологических полимеров и оценка методов расчета устойчивости откосов и склонов	5
Галкин В.И., Бердюгин И.А. Обоснование выбора оптимальных конструктивных параметров ленты конвейера типа RopeCon®	9
Галкин В.И., Бердюгин И.А. Определение сопротивления вращению ходовых роликов конвейера RopeCon®	12
Голембо О.Д., Маркин И.В. Инновации при строительстве глубоких вертикальных стволов	3
Кузнецов Д.В., Косолапов А.И. Сопоставительная оценка эффективности применения экскаваторов и автосамосвалов для рудных карьеров.....	18
Лялин Н.А., Абрамян Г.О. Моделирование маломощных жильных рудных тел сложного морфологического строения с использованием последовательного гауссовского моделирования.....	13

Мазеин С.В., Вознесенский А.С., Кузина А.В., Прищепов В.В. Выбор технологии грунтопригруза и исследование управляющих воздействий щитового комплекса на осадку земной поверхности	6
Мустафин В.И., Савич И.Н., Барнов Н.Г., Савич А.О. Оценка потенциала удароопасности горного массива при подземной разработке кимберлитовых руд.....	17
Новикова А.Д., Нгуен Суан Хынг, Козловская А.П. Повышение ресурса быстроизнашиваемых элементов насосного оборудования	8
Павлов И.А. Влияние флюидонасыщения на трещиностойкость известняков при умеренном тепловом воздействии.....	16
Парамонов С.С. Обзор геоинформационных моделей подземных линейных сооружений	11
Савич И.Н., Барнов Н.Г., Мустафин В.И. Параметры буровзрывных работ и гранулометрический состав рудной массы.....	15
Симба Наваррете В.Х., Рахутин М.Г. Влияние трещин на запас прочности ходовой части трака гусеницы экскаватора.....	14
Снигирев В.В., Гурков А.А., Козлова О.Ю. и др. Развитие методологии систем поддержки принятия проектных решений в практике проектирования горно-технических систем	7

СПИСОК РЕТРАГИРОВАННЫХ СТАТЕЙ

Статья для ретракции	Источник заимствований	Причина ретракции
Демченко И.И., Плотников И.С. Грохот с канатным движущимся полем для сортировки угля. ГИАБ № 10, 2015, с. 192–195 https://elibrary.ru/item.asp?id=24503790	Демченко И.И., Плотников И.С. Грохот с канатным движущимся полем для сортировки угля. ГИАБ № 1, 2015, с. 62–65 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23005847	Повторная публикация
Федорова Н.В., Чибинев К.Н., Щеглов Ю.В., Шматко М.Е. Система управления потребления энергоресурсов на базе ВУЗА. ГИАБ № 6, 2015, с. 206–210. https://elibrary.ru/item.asp?id=24418309	Федорова Н.В., Чибинев К.Н., Щеглов Ю.В., Шматко М.Е. Система управления потребления энергоресурсов на базе вуза. ГИАБ № 5, 2015, с. 291–295 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23602418	Повторная публикация
Лозовская Я.Н., Богдан И.М. Конкретизация ключевых направлений стимулирования спроса ТЭС на угольное топливо. ГИАБ № 9, 2015, с. 284–288 https://elibrary.ru/item.asp?id=24086504	Лозовская Я.Н., Богдан И.М. Конкретизация ключевых направлений стимулирования спроса ТЭС на угольное топливо. ГИАБ № 7, 2015, с. 255–259 https://elibrary.ru/item.asp?id=24040600	Повторная публикация
Скороходов В.Ф., Никитин Р.М., Степанникова А.С. CFD метод исследования распределения минералов в продуктах флотации (на примере получения нефелинового концентрата). ГИАБ № 10, 2015, с. 132–145 https://elibrary.ru/item.asp?id=24503759	Скороходов В.Ф., Никитин Р.М., Якушкин В.П., Степанникова А.С. Исследование распределения минералов в продуктах флотации на основе математического аппарата вычислительной гидродинамики (на примере получения нефелинового концентрата). ГИАБ № 12, 2014, с. 123–137 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22471431	Множественные заимствования без ссылки на статью
Ястребинский М.А., Гусева Н.М. Управление себестоимостью золота методом маржинального подхода в ювелирном и горном производствах. ГИАБ № 11, 2015, с. 201–214 https://elibrary.ru/item.asp?id=24498265	Ястребинский М.А., Гусева Н.М. Управление себестоимостью золота маржинальным подходом в ювелирном и горном производствах. ГИАБ № 8, 2014, с. 257–269 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22018593	Множественные заимствования, без ссылки на предыдущую статью
Комиссарова М.А., Комиссаров В.Д. Разработка модели адаптации управления угледобывающими предприятиями к условиям их инновационного развития. ГИАБ № 11, 2015, с. 180–188 https://elibrary.ru/item.asp?id=24498261	Комиссарова М.А. Стратегическое управление предприятиями угледобывающей промышленности Восточного Донбасса Дисс.... докт. эконом. наук : 08.00.05. «РИНХ». Ростов-на-Дону, 2014 https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=zphfah	Множественные заимствования, ссылка на автореферат диссертации
Казakov Б.П., Шалимов А.В., Гришин Е.Л. Разработка моделей аэрологических и теплофизических процессов, протекающих в аварийных режимах проветривания горнодобывающих предприятий. ГИАБ № 12, 2015, с. 157–163 https://elibrary.ru/item.asp?id=25000049	Шалимов А.В. Теоретические основы прогнозирования, профилактики и борьбы с аварийными нарушениями проветривания рудников. Автореферат дис. ... докт. техн. наук: 25.00.20. Гор. ин-т Уро РАН. Пермь, 2012 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19389766	Множественные заимствования, без ссылки на автореферат диссертации

Зорков Д.В., Ренёв А.А., Цибаев С.С. Геомеханическое обоснование вьезда очистного механизированного комплекса в предварительно подготовленную демонтажную выработку. ГИАБ № 4, 2015, С. 12–20 https://elibrary.ru/item.asp?id=23609015	Зорков Д. В., Ренёв А. А., Цибаев С. С. Геомеханическое обоснование выбора крепи предварительно подготовленной демонтажной выработки. Вестник КузГТУ. 2015. № 2 (108). https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23367705	Множественные заимствования, без ссылки на предыдущую статью
Федорин В.А., Варфоломеев Е.Л., Геотехнологическое обоснование разработки мощного пологого пласта столбами-камерами. ГИАБ № 6, 2015, с. 29–33 https://elibrary.ru/item.asp?id=24418274	Федорин В.А., Варфоломеев Е.Л., Разработка мощного пологого угольного пласта столбами-камерами. Вестник КузГТУ. 2014. № 6 (106). https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22698000	Множественные заимствования, без ссылки на предыдущую статью
Потапов, В.В., Потапов, Л.А., Семериков, Я.П., Конев Я.И., Результаты определения эквивалентного коэффициента трения качения кусков горной породы. ГИАБ № 9, 2015, с. 171–175 https://elibrary.ru/item.asp?id=24086487	Ляпцев С. А., Потапов В. Я. Обоснование методов экспериментального определения коэффициентов трения качения для горных пород. Фундаментальные исследования. 2012. № 3-0, с. 102–105 https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=29346	Множественные заимствования, с ссылкой на предыдущую статью
Гудзенко В.Т., Вареничев А.А., Громова М.П. Перспективы добычи сланцевого газа. ГИАБ № 9, 2015, с. 386–391 https://elibrary.ru/item.asp?id=24086517	Гудзенко В.Т., Вареничев А.А., Потапов И.И., Серикова А.В. Перспективы добычи сланцевого газа. Экономика природопользования. Выпуск № 6, 2014, с. 62–67 http://amb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=j12991632	Множественные заимствования, без ссылки на предыдущую статью
Косарева-Володько О.В. Анализ существующих подходов и систем диагностирования масляных трансформаторов. ГИАБ № 2, 2019, с. 129–135 https://elibrary.ru/item.asp?id=36915846	Аль Хамри Саид Сейф Сабир. Исследование дефектов в силовых трансформаторах и разработка мероприятий по повышению эффективности их диагностирования дисс.. канд. техн. наук: 05.14.02. Иваново, 2005. 156 с. https://elibrary.ru/hjumpf	Множественные заимствования, без ссылки на диссертацию
Ягодкин Ф.И., Прокопов А.Ю. Классификация нагрузок и воздействий на жесткую армировку вертикальных стволлов. ГИАБ № 9, 2010, с. 271–282 https://elibrary.ru/item.asp?id=13215642	Богомазов А.А. Обоснование параметров жесткой армировки вертикальных стволов с учетом температурных климатических воздействий дисс... канд. техн. наук: 25.00.22. Новочеркасск, 2007. 154 с. https://www.dissercat.com/content/obosnovanie-parametrov-zhestkoj-armirovki-vertikalnykh-stvolov-s-uchetom-temperaturnykh-klim	Множественные заимствования, без ссылки на диссертацию
Проскурникова И.А. Анализ потенциала отходов и способов его использования в народном хозяйстве. ГИАБ № 1, 2012, с. 399–402 https://elibrary.ru/item.asp?id=18802322	Попов С.М. К вопросу о выборе направлений использования отходов. ГИАБ № 9, 2008, с. 326–329 https://elibrary.ru/item.asp?id=12364039	Множественные заимствования, без ссылки на предыдущую статью
Агафонов В.В., Шавров П.В. Анализ методов определения эффективных форм развития технологических систем угольных шахт. ГИАБ № 10, 2011. С. 9–12 https://elibrary.ru/item.asp?id=17229973	Абрамов В.А. Обоснование пространственно-планировочных решений при вскрытии запасов перспективных угольных шахт дисс... канд. техн. наук: 25.00.21. МГУ. Москва, 2010. https://www.dissercat.com/content/obosnovanie-prostranstvenno-planirovочnykh-reshenii-pri-vskrytii-zapasov-perspektivnykh-ugo	Множественные заимствования, без ссылки на диссертацию

Секретариат ГИАБ

Н.А. Голубцов, О.Н. Киреева

Рабочая группа:

Руководитель *Н.А. Голубцов*

Подготовка макета *Л.В. Гречнева*

Дизайн оформления *В.Ю. Котов, Е.Б. Капралова*

Инвестиционные проекты *Н.А. Голубцов, О.Н. Киреева*

Государственное свидетельство

о регистрации ГИАБ в Роскомнадзоре

ПИ № ФС77-70578 от 15.08.2017

Решением Президиума ВАК журнал включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов
и изданий, в которых могут быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций
на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

Все статьи ГИАБ рецензируются.

Редакция принимает решение о публикации
по результатам рецензирования и имеет право
отклонить статью без объяснения причин

Статьи публикуются в авторской редакции

При перепечатке ссылка на ГИАБ обязательна

Электронная версия ГИАБ на сайтах:

www.GIAB-online.ru, www.e-library.ru,

www.cyberleninka.ru, www.ebsco.com

Метаданные статей (DOI) представлены на сайте

агентства цифровой стандартизации www.crossref.org

Индексируется в международной базе данных Scopus

Подписной индекс издания

в каталоге АО «Почта России» – **ПП837**

в каталоге «Агентство «Книга-Сервис»» – **46466, E46466**

Подписано в печать 10.11.2024.

Формат 70×100/16. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,7625. Тираж 500 экз.

Изд № 3613-2024.

119049, Москва, Ленинский проспект, 6,

издательство «Горная книга»

тел. (499) 236-15-01; (495) 737-32-64



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ГОРНАЯ КНИГА»**

ISSN 0236-1493



9 770236 149002



12

**№ 12
2024**