

Анонс журнала № 1 «Проблемы недропользования» за 2024 год

Дорогие друзья!

Представляем Вам новый выпуск журнала за 2024 год.

Первый номер нашего журнала посвящен юбилею доктора технических наук, известного ученого в области развития теоретических основ выбора геотехники при разработке глубокозалегающих рудных месторождений – Андрея Валерьевича Глебова.

А. В. Глебов - автор 147 научных трудов, из которых 107 печатных, входящих в РИНЦ, в том числе 37 статей в журналах Web of Science и Scopus, 2 монографии и 7 патентов. Является постоянным автором нашего журнала.

За время работы в институте (с 1996 года) Глебов А.В. прошел путь от младшего научного сотрудника лаборатории транспортных систем карьеров и геотехники до заместителя директора по научным вопросам.

Накопленный Андреем Валерьевичем за 17 лет опыт научно-организационной работы позволяет ему оперативно организовать деятельность института для качественного и своевременного исполнения Государственного задания в соответствии с планами и программами выполнения научно-исследовательских работ. Как заместитель директора по научным вопросам, он курирует и организует работу Совета молодых ученых, аспирантуры и секции Ученого совета «Геотехнология», входит в состав постоянно действующих и временно создаваемых комиссий и руководит их деятельностью.

За заслуги в научно-технической и научно-организационной деятельности Глебов А.В. награжден нагрудными знаками «Шахтерская слава» III степени и «Горняцкая слава» I, II, III степени, грамотой Президиума Уральского отделения РАН, Благодарственным письмом Уральской торгово-промышленной палаты, Почетной грамотой Губернатора Свердловской области и другими грамотами и благодарственными письмами, является Лауреатом «Уральской горной премии». В честь 60-летия ИГД УрО РАН награжден «Золотым знаком Института». В 2024 году полномочный представитель Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе В. Якушев объявил Глебову А.В. благодарность за многолетний добросовестный труд, высокий профессионализм, достигнутые результаты в области развития теоретических основ выбора геотехники при разработке глубокозалегающих рудных месторождений.

Накопленный значительный опыт административно-управленческой работы позволяет оперативно решать поставленные перед заместителем директора вопросы.

В журнале представлены теплые поздравления в адрес Андрея Валерьевича от друзей, коллег и представителей власти.

- В статье «О научной и научно-организационной деятельности Глебова Андрея Валерьевича» (авторы: Соколов И.В., Яковлев В.Л., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург) мы узнаем о важных этапах научной деятельности юбиляра.
- Статья «В ногу со временем» (автор: Корнилков С.В., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург) повествует о вкладе Андрея Валерьевича, внесенном в развитие Горнопромышленной ассоциации Урала.



- В статье «Влияние молодежной политики в ИГД УрО РАН на достижение показателей эффективности научной деятельности»

(Автор: Глебов А.В.)

раскрыты основные причины отклонения запланированных ключевых показателей эффективности научной деятельности: недостаток материальных и людских ресурсов. Показано, что одним из основных условий достижения показателей эффективности научной деятельности является четкое целеполагание и последовательная реализация мер молодежной политики института.

Тематика статей охватывает основные рубрики журнала и освещает следующие вопросы:

- «Технология проходки тоннеля спиральной формы при доработке глубоких горизонтов алмазородного месторождения»

(авторы: Глебов И.А., Лель Ю.И., ИГД УрО РАН, УГГУ, г. Екатеринбург).

При разработке алмазородных крутопадающих месторождений актуальным является вопрос увеличения потенциала открытых горных работ за счет внедрения техники и технологий, обеспечивающих доработку до глубины более 500 м. Это обусловлено тем, что переход на добычу алмазов подземным способом влечет за собой высокие затраты на строительство выработок и уменьшение производственной мощности предприятия. В 2017 году авторами статьи совместно с сотрудниками «Якутнипроалмаз» была предложена перспективная схема вскрытия глубоких горизонтов Нюрбинского карьера АК «АЛРОСА». Данная схема подразумевает перенос автомобильных съездов за контур карьера в тоннель спиральной формы, что позволяет увеличить конструктивные углы откосов бортов и приблизить их к значениям устойчивых углов. В свою очередь, технология вскрытия законтурным тоннелем спиральной формы должна обеспечивать необходимую скорость проходки, которая определяется скоростью углубки карьера, уклоном тоннеля, вертикальным расстоянием между порталами, зависит от углов наклона рабочего и нерабочего бортов карьера. В статье рассмотрены основные параметры тоннеля, применяемое при проходке оборудование и сравнение буровзрывного и комбайнового способов проходки законтурного тоннеля спиральной формы с уклоном 18-20%.

- «Методика оценки сверхнормативных потерь полезного ископаемого при разработке сложноструктурных месторождений»

(Авторы: Кантемиров В.Д., Титов Р.С., Тимохин А.В., Яковлев А.М., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург)

В статье изложены методологические положения по оценке сверхнормативных потерь полезного ископаемого при открытой разработке месторождений со сложными горно-геологическими условиями. В качестве примера приведены показатели потерь полезного ископаемого при разработке Костанокского участка Чаньвинского месторождения известняков, используемых для производства каустической соды. Установлен фактический уровень потерь, превышающий 30 % от объема добычи сырья. Изложены основные причины повышенных потерь известняка по сравнению с уровнем, обоснованным проектом. Установлено, что при детальной разведке массива известняков не были выявлены карстовые зоны и участки с повышенным содержанием глины, залегающие в виде «жил» в зонах повышенной трещиноватости. Вследствие этого в результате взрывных работ происходит перемешивание взрывааемых закарстованных, заглинизированных участков с чистым известняком, его загрязнение до значений, превышающих допустимые проектом, что приводит к потере балансовых запасов полезного ископаемого при выемке. Даны рекомендации по расчету уровня потерь при отработке сложных забоев, которые характеризуются перемежаемостью породы с продуктивной толщей известняка и карстовыми зонами.

- «Экологические аспекты рекультивации отвалов вскрышных пород»

(Авторы: Антонинова Н.Ю., Корнилков С.В., Кузнецова Я.А., Шубина Л.А., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург).

Существующий отвал является источником сдувания пылевых частиц. Рекультивация нарушенных земель, проводимая одновременно с добычей полезных ископаемых, позволит сократить

нагрузку на земельные ресурсы, уменьшить воздействие на экосистему района. Однако, в период проведения работ по формированию отвала с заданными параметрами возможно увеличение экологического риска, связанного с введением дополнительных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В статье представлены методы определения размеров ущерба от деградации почв и земель и методы расчета рассеивания загрязняющих веществ. Результаты позволили доказать возможность проведения рекультивации в заданном направлении рекультивации с извлечением скальных пород для дальнейшего использования в условиях достаточно близкого расположения нормируемых территорий.

- «Методические аспекты регламентации технической эксплуатации тяжелых рудоразмольных мельниц».

(Авторы: Журавлев А.Г., Глебов И.А., Черепанов В.А., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург).

В последнее 10-летие на горнодобывающих предприятиях России интенсифицировался процесс наращивания производительности по выпуску готовой продукции, что влечет за собой как модернизацию, так и мобилизацию резервов производительности имеющегося на обогатительных фабриках оборудования. В этих условиях важным становится формирование такой системы их технической эксплуатации, которая обеспечила бы выполнение вышеуказанных задач. В статье представлены результаты выполненной работы по обоснованию параметров системы технической эксплуатации мощных рудоразмольных мельниц. Отражены выявленные специфические методические аспекты и основные закономерности, а также результаты анализа нормативной документации. Установлено, что требуется разработка актуальных нормативно-справочных документов, обеспечивающих формирование эффективной системы технической эксплуатации мельничного оборудования горнодобывающих предприятий. Представлены результаты разработки методического подхода к обоснованию рациональной структуры ремонтного цикла для мельниц, обеспечивающего минимизацию простоев мельниц в ТОиР, в т.ч. за счет адаптации к конкретным условиям эксплуатации (физико-механические свойства руды, технологическая схема дробильно-измельчительного производства и др.). Сформулирована рациональная структура регламента технического обслуживания и ремонтов тяжелых рудоразмольных мельниц.

- «Рекомендации по совершенствованию системы ТОиР в изменяющихся условиях функционирования горнодобывающих предприятий»

(Автор: Андреева Л.И., Челябинский филиал Института горного дела УрО РАН, г. Челябинск).

В статье определены основные причины и показатели отклонений запланированных параметров горного производства: организация, планирование и слабый контроль производственных процессов. Условием эффективного функционирования системы ТОиР является соблюдение принципов экономической целесообразности ремонтного обслуживания горной техники.

Изменяющиеся условия функционирования горнодобывающих предприятий, связанные с введением санкций и ограничением поставок техники и запасных частей к выемочно-погрузочной технике, обусловили разработку комплекса мер по совершенствованию эффективности эксплуатации и ремонтного обслуживания имеющегося парка горных машин и оборудования.

Приведены подходы к решению задач обеспечения работоспособности горной техники и повышения эффективности системы ТОиР на основе экономической целесообразности процессов ремонтного обслуживания.

Предложено комплексное решение для повышения эффективности ремонтной службы горнодобывающего предприятия. Определены основные показатели, позволяющие корректно учитывать издержки при эксплуатации и ремонте горной техники.

- «Оценка точности и информативности геофизических методов для решения задач картирования структурных неоднородностей в шахте»

(Авторы: Мельник В.В., Замятин А.Л., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург).

Статья посвящена теории и практике использования геофизических методов при решении различных задач в шахте при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом, а именно проверке их достоверности, точности и информативности. Исследования проводились специалистами отдела геомеханики Института горного дела УрО РАН, в арсенале которого имеется достаточно широкий диапазон различного геофизического оборудования, направленного на изучение различных свойств пород, таких как электромагнитные, сейсмические, акустические, радиоактивные и другие. Все имеющееся оборудование используется специалистами отдела для решения различных задач, однако в данной статье речь пойдет о методах, наиболее подходящих с нашей точки зрения для работы в шахте – спектральное сейсмопрофилирование и георадарное зондирование. Данные методы обладают высокой разрешающей способностью, высокомобильны, позволяют работать в любой плоскости и неоднократно подтверждали достоверность получаемых результатов.

- «Исследования природной и техногенной сейсмичности Кузнецкого угольного бассейна»

(Автор: Панжин А. А., ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург).

Приведена методика и результаты экспериментального исследования современных геодинамических движений горнопромышленной территории Кузнецкого угольного бассейна, характеризующейся беспрецедентными объемами извлекаемых из недр полезных ископаемых, что приводит к проявлению сейсмической активности, вызванной техногенным влиянием горнодобывающих объектов. Приведена методика инструментальных исследований постсейсмических сдвижений и деформаций техногенно измененного породного массива на больших пространственно-временных базах, включающая как определение суточных амплитуд изменений координат по трем осям координат: амплитудной и трендовой составляющих до, между сериями и после техногенных сейсмических событий, так и распределения горизонтальных сдвижений и деформаций массива горных пород путем сопоставления цикловых координат, полученных в результате уравнивания геодезической GNSS сети.