



Горное дело. Рудники. Шахты. Карьеры. Добыча полезных ископаемых

1) Зайцев, В. И.

Определение давления разрыва обсадных колонн при бурении скважин на море / В. И. Зайцев // Науки о земле и недрапользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 87-93. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данной статьи – обратить особое внимание на величину давления разрыва обсадной колонны при бурении на нефть и газ на шельфе и море. При бурении в акватории эти колонны испытывают дополнительные нагрузки по сравнению с бурением на суше. Без учета особенностей бурения на море возможны осложнения и даже аварии. Ремонт же обсадных колонн при подводном устье скважины с привлечением нескольких вспомогательных судов и ремонтного оборудования очень сложен и требует огромных затрат. Сложность ремонтных работ на Севере и Дальнем Востоке Российской Федерации усугубляется суровыми и в большую часть года ледовыми условиями. Информации по этому вопросу в отечественной литературе практически нет.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

Кл. слова: бурение скважин — деформация — разрыв.

УДК: 622.24; **ББК:** 33.131/132

Введено: Павлов 26.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1269025.

2) Зайцев, Виталий Иванович.

Определение давления гидроразрыва пласта при бурении скважин на шельфе / В. И. Зайцев // Науки о земле и недрапользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 1. – С. 138-144. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Предлагается для определения давления гидроразрыва вносить поправки на глубину шельфа и высоту стола ротора над средним уровнем поверхности шельфа. Глубина шельфа часто не учитывается якобы из-за его малых глубин. Но кроме указанного фактора еще могут быть причины для кратковременного повышения гидростатического давления: ежедневные приливы, явление поршневания при спуско-подъемных операциях и др. В сумме они могут вызвать поглощение про-мывочной жидкости. Кроме того, в статье для облегчения расчетов осредненные градиенты горного и пластового давлений даны в табличных вариантах вместо графических. Выводы. Определение давления гид-роразрыва при бурении скважин на шельфе («мокрых скважин») аналитическим способом является важной задачей, так как дает его реальные значения, что поможет предотвратить поглощение промывочной жидкости.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

Кл. слова: бурение скважин — долото — деформация — градиент разрыва.

УДК: 622.24; **ББК:** 33.131/132

Введено: Павлов 13.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268294.

3) Заливин, В. Г.

Оборудование, обеспечивающее цикл бурения скважин пеной на основе «композиата сп» / Владимир Григорьевич Заливин // Науки о земле и недрапользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 3. – С. 63-78. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Разработаны специальные компрессорно-дожимные устройства, монтирующиеся на гидравлической части насосов типа 11ГРИ или НБ-4 и исполняющие роль второй ступени компрессора, которые позволяют нейтрализовать отрицательное действие вредного пространства при работе на сжимаемой среде. Приготовление пены в специальных поверхностных пеногенераторах позволяет получить пену высокого качества, более рационально расходовать пенообразующий раствор. Обусловлена возможность регулирования кратности пены при предварительном ее получении путем подбора оптимального соотношения расхода воздуха и пенообразователя или изменения конструктивных параметров пеногенератора. С использованием предлагаемых технологических схем обвязки оборудования (компрессора низкого давления и бурового насоса со смонтированными на нем аэраторами, камерами сжатия, бустерами, а также компрессорами высокого давления для вспенивания общего потока) для конкретных геолого-технических условий бурения с пеной достигается оптимальный режим безаварийной проходки осложненных горизонтов с регулированием гидростатического давления.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

УДК: 622.276; **ББК:** 33.36

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268308.

4) Заливин, В. Г.

Режимные параметры при отработке технологии бурения скважин саморазрушающейся пеной на основе "Композиата СП" / В. Г. Заливин // Науки о земле и недрапользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 65-68. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данной статьи – исследовать параметры режима бурения скважин с очисткой забоя саморазрушающейся пеной по замкнутому циркуляционному циклу. В ходе работы сделан обзор и проведен анализ основных технико-экономических показателей бурения при использовании пены в качестве очистного агента в различных геологических условиях. Методика выбора твердосплавного колонкового породоразрушающего инструмента и режимных параметров его отработки при промывке забоя пеной такая же, как и при бурении на буровом растворе. В качестве определяющего показателя процесса бурения используется необходимость достижения максимальной механической скорости для конкретных горно-геологических условий.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Кл. слова: пена саморазрушающаяся — параметры режимов бурения — бурение пеной — замкнутый цикл циркуляции — пеногенераторы — дозирующие устройства.

УДК: 622.276; **ББК:** 33.36

Введено: Павлов 25.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268671.

5) Ламбин, А. И.

Определение дисперсной фазы буровых растворов на полимерной основе / А. И. Ламбин // Науки о земле и недрапользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 94-104. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Целью данной статьи является установление объема дисперсной фазы растворов полимера и определение степени их подчинения степенному закону течения жидкостей, а также определение реологической модели течения бурового раствора для вычисления потерь давления при движении жидкости в элементах циркуляционной системы. Водорастворимые полимеры широко применяются как в составе буровых растворов, так и самостоятельно в качестве промывочных жидкостей при бурении скважин. Несмотря на широту применения полимеров, в бурении мало внимания уделяется объему дисперсной фазы, получающемуся в результате растворения полимера в воде.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

Кл. слова: буровой раствор — вязкость жидкости — молекулярный вес — дисперсная фаза.

УДК: 622.233; **ББК:** 33.131/132

Введено: Павлов 26.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1269062.

6) Ламбин, Анатолий Иванович.

Составляющие процесса выноса разрушенной породы из скважины / А. И. Ламбин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 2. – С. 112-118. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Использован сравнительный анализ влияния реологических параметров и плотности полимерсодержащей промывочной жидкости на минимальный расход промывочной жидкости, при котором не происходит возникновения осадка. Результаты. Сопоставлено влияние плотности изучаемых промывочных жидкостей и их вязкости на параметр оптимизации, за который принят минимальный расход промывочной жидкости, полностью извлекающей твердые частицы из эксцентричного кольцевого пространства экспериментальной установки. Для этого по информации о вязкости растворов вычислены их плотности. В рассмотрение были приняты водные растворы карбоксиметилцеллюлозы и ее производные, а также водные растворы глицерина. Выявлено, что водные растворы глицерина в качестве промывочных жидкостей увеличивают их выносную способность благодаря большей плотности по сравнению с растворами карбоксиметилцеллюлозы. Эксперименты, определяющие несущую способность буровых растворов, необходимо ставить с учетом не только реологических параметров жидкости, но и ее плотности, для этого можно использовать приведенную вязкость растворов с переводом ее значений в плотность.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

УДК: 622.24; **ББК:** 33.131/132

Введено: Павлов 14.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268305.

7) Мартынов, Николай Никитович (кафедра нефтегазового дела Института недропользования)

Технология ликвидации поглощений бурового раствора при бурении в интервалах траптовых интрузий / Н. Н. Мартынов, В. Г. Заливин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 4. – С. 108-118. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данного исследования заключалась в разработке технологии и технических средств для ликвидации поглощений бурового раствора различной интенсивности в трещиноватых и кавернозных породах в зонах провала бурового инструмента и зияющих трещинах с обеспечением при этом полного и качественного перекрытия интервалов водоносных горизонтов, а также закрепления стенки скважины от их разупрочнения. В работе использовались методы анализа горно-геологических условий бурения скважин на нефть и газ на территории Непско-Ботуобинской антеклизы, обеспечивающих поглощения бурового раствора различной степени интенсивности и перепадов пластового и забойного давлений, а также сравнительная оценка качества изоляции зон ухода бурового раствора, затрат времени и материалов на их ликвидацию, предотвращение осыпей, обвалов, захватов бурильного инструмента вследствие заклинивания его обломками трещиноватых пород.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

Кл. слова: бурение — ликвидация поглощений — полиуретан — погружной контейнер.

УДК: 622.24; **ББК:** 33.131/132

Введено: Павлов 21.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268335.

8) Мязин, Виктор Петрович.

Повышение эффективности гравитационного извлечения золота из комплексных золотополиметаллических руд / В. П. Мязин, С. А. Литвинцев // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 1. – С. 126-137. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: При выполнении данной работы использованы аналитические и экспериментальные методы исследований: химический и пробирный методы анализа исходного сырья и продуктов обогащения, гранулометрический анализ, экспериментальные исследования на гравитационном лабораторном и промышленном оборудовании, методы статистической обработки экспериментальных данных и математического моделирования. *Результаты.* По результатам исследований установлено, что при прямом гравитационном обогащении исследуемой руды получены достаточно хорошие показатели по уровню извлечения ценных компонентов. Извлечение золота в черновой гравитационный концентрат колеблется в пределах 27,57–36,48 %, серебра – 14,79–22 %, свинца – 14,66–7,94 %. Следует отметить, что наиболее высокое извлечение золота было достигнуто при обогащении руды на отсадочной машине с модернизированной конструкцией камеры. На основании проведенных исследований установлена принципиальная возможность повышения извлечения ценных компонентов в концентрат гравитации: золота – до 3 %, серебра – до 7,5 %, свинца – до 3,8 %. Ожидаемый экономический эффект от внедрения предлагаемых технических решений составит 129562579 рублей.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Обогащение полезных ископаемых.

Кл. слова: гравитационное обогащение — отсадочная машина — извлечение — свинец — золото.

УДК: 622.7; **ББК:** 33.4

Введено: Павлов 12.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1266893.

9) Павлов, Александр Митрофанович.

Повышение эффективности подземной разработки золоторудных месторождений Восточной Сибири / А. М. Павлов, А. А. Федоляк // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 4. – С. 98-107. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Жильные месторождения золота Восточной Сибири находятся в труднодоступных районах с суровым резко континентальным климатом и характеризуются сложными условиями геологической среды, что негативно влияет на рентабельность производства. Задача повышения эффективности подземной добычи руд при разработке данных месторождений является актуальной. Целью проводимых исследований стало решение задачи по повышению эффективности разработки жильных месторождений золота. Методы исследований базируются на глубоком изучении условий залегания золоторудных тел и геомеханического состояния массива горных пород с применением натурных наблюдений и измерений, математического моделирования, лабораторных и промышленных испытаний. В результате этого был обоснован и предложен порядок отработки наклонных золотосодержащих жил в технологически выделенных контурах запасов с разделением на зоны производства работ (рабочая, зачистки, локализации) с последующим погашением пустот регулируемым обрушением.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Подземная разработка месторождений твердых полезных ископаемых.

УДК: 622.272/.274; **ББК:** 33.21

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268317.

10) Пушмин, П. С.

Результаты исследования деформационных процессов при бурении изотропных горных пород алмазным буровым инструментом / П. С. Пушмин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 79-86. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данной статьи – анализ результатов проведенных аналитических и экспериментальных исследований процесса бурения изотропной горной породы алмазным породоразрушающим инструментом для представления в виде графических зависимостей взаимосвязи между основными параметрами процесса алмазного бурения и прочностными характеристиками твердых горных пород. В качестве исходного материала для работы приняты во внимание гипотезы, подкрепленные аналитическими расчетами и многочисленными экспериментальными исследованиями по разбуриванию в стендовых условиях кафедры нефтегазового дела Иркутского национального исследовательского технического университета блоков горных пород различной твердости алмазным породоразрушающим инструментом.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Бурение.

Кл. слова: горные породы — процесс разрушения — алмазный инструмент.

УДК: 622.24; **ББК:** 33.131/132

Введено: Павлов 25.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268987.

11) Семинский, Жан Вячеславович.

Рудные пояса байкало-забайкальского региона. Часть II / Ж. В. Семинский // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 2. – С. 10-29. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Большинство рудных узлов и полей внутриплитных поясов входит в состав магматогенно-рудных систем плутонического или вулканоплутонического типов, тяготеющих к разломным узлам. В условиях сложного сочетания микро-террейнов и сшивающих комплексов благоприятные обстановки для гидротермального рудообразования большей частью имели место в древних жестких блоках, где образовались глубокие расколы, контролиро-вавшие магматизм и рудоотложение (Муйский, Урулюнгуйский и другие микротеррейны).

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Разработка месторождений рудных полезных ископаемых.

Кл. слова: металлогеническое районирувание — рудные пояса — рудные узлы.

УДК: 622.34; **ББК:** 33.33

Введено: Павлов 14.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268296.

12) Снетков, Вячеслав Иванович.

Фрактальный анализ – необходимый элемент геометризации месторождений полезных ископаемых / В. И. Снетков // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 3. – С. 107-119. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: В самоорганизующейся динамической системе доминируют нелинейные связи, а положение каждого фрактала в условиях «детерминированного хаоса» случайно и непредсказуемо. Существующее детерминистское представление о месторождении как о геохимическом поле (П.К. Соболевский), удовлетворяющем условию конечности, однозначности, непрерывности, плавности и имеющем слоистоструйчатую структуру, входит в противоречие с дискретностью распределения полезных компонентов, неоднозначностью данных (для конкретной точки пространства). Противоречие можно устранить, если рассматривать геохимическое поле не в точке, а в некотором объеме, относя содержание полезного компонента или другие показатели к центру этого объема. Метод изолиний вошел практически во все области научного знания, он нагляден, достаточно информативен, и от него нельзя отказаться. Выводы. Методическая основа геометризации, включающая системный подход в научных исследованиях, должна быть дополнена и фрактальным анализом, ныне являющимся неотъемлемой частью синергетики. Это позволит более рационально подходить к обоснованию и выбору технологических решений для отработки геологического объекта. При адаптации теории геохимического поля не к точке, а к определенному объему пространства недр возникает случайная компонента, поэтому оперировать необходимо со случайными пространственными полями, где главенствующими становятся вероятностные методы, теория случайных функций, геостатистика.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Специальные способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

УДК: 622.234; **ББК:** 33.24

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268310.

13) Тальгамер, Б. Л.

Обоснование глубины вскрышных бульдозерных работ при разработке глубоких россыпей / Б. Л. Тальгамер, Е. А. Дорош // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 56-64. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данного исследования заключалась в разработке методики определения экономически целесообразной границы применения бульдозерного способа вскрышных работ для различных горнотехнических условий. В настоящее время горнотехнические условия вовлекаемых в эксплуатацию россыпей постепенно ухудшаются, постоянно увеличивается глубина вскрышных работ. Все чаще при удалении торфов применяют комбинированный способ вскрышных работ с выемкой верхней части бульдозерами, а нижней – экскаваторами. При этом вертикальная граница между этими способами часто устанавливается без достаточного обоснования.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Проведение, крепление и ремонт горных выработок.

Кл. слова: россыпные месторождения — вскрышные работы — бульдозеры — экскаваторы.

УДК: 622.28; **ББК:** 33.15

Введено: Павлов 25.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268520.

14) Тальгамера, Борис Леонидович.

Обоснование объемов подготовленных и вскрытых запасов полезных ископаемых сложноструктурных рудных месторождений / Б. Л. Тальгамера, Ю. Г. Рославцева, Н. В. Мурзин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 2. – С. 103-111. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Апробирована предложенная методика определения вскрытых и подготовленных запасов применительно к условиям месторождения Голец Электрический. Установлено оптимальное соотношение длин экскаваторных блоков для каждого из горизонтов, вовлеченных в одновременную отработку. Выводы. Обоснование длины экскаваторных блоков на горизонтах должно осуществляться с учетом конкретных условий эксплуатации месторождения, а также условий залегания рудного тела. Так как в данной статье объемы подготовленных запасов принимались по нормативным документам, то в дальнейшем необходимо разработать методику определения непосредственно объемов подготовленных запасов для каждого из горизонтов, вовлеченных в одновременную отработку.

Рубрики: 1. Горное дело. 2. Открытая разработка месторождений твердых полезных ископаемых.

Кл. слова: открытые горные работы — категории запасов.

УДК: 622.221; **ББК:** 33.22

Введено: Павлов 14.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268300.

Науки о Земле. Геологические науки

1) Канайкин, Виктор Степанович.

Особенности трансформации и инверсии гравитационного поля с применением дисперсионного и регрессионного анализов / В. С. Канайкин, Е. В. Турутанов, Б. Буянтогтох // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 3. – С. 94-106. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Рассматриваются возможности использования метода главных компонент и сингулярного разложения матриц при трансформации и инверсии гравитационных полей на примере Уланбаатарской и Налайхской межгорных впадин (Монголия). Результаты. С использованием регрессионного и дисперсионного анализов получены количественные характеристики мощности рыхлых отложений исследуемых структур. Максимальная мощность отложений Уланбаатарской впадины составляет 100–200 м, Налайхской – 600 м. Полученные оценки подтверждаются результатами инверсии гравитационного поля исследуемых впадин с помощью других методов. Выводы. Результаты трансформации и инверсии гравитационного поля осадочных отложений малой мощности (100–200 м) при замене бесконечных по протяженности прямоугольных призм на параллелепипеды, ограниченные по простиранию, меняются незначительно и остаются в первоначальных пределах (при сохранении величины недостатка плотности осадков). У впадины, заполненной мощной толщей осадков, происходит значительное увеличение этой характеристики (с 600 м до 900 м) при сохранении недостатка плотности осадков. Подобные вариации осадочной толщи исследуемых объектов можно объяснить величиной угла видимости отдельно взятых геометрических тел, аппроксимирующих линзы осадков.

Рубрики: 1. Геология. 2. Геологическая разведка.

УДК: 550.8; **ББК:** 26.324

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268309.

2) Канайкин, Виктор Степанович.

Применение регрессионного и дисперсионного анализов для интерпретации гравиметрических данных / В. С. Канайкин, Е. Х. Турутанов // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 1. – С. 116-126. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Применение дисперсионного и регрессионного анализов при интерпретации гравитационного поля в сложных геологических условиях позволило оценить мощность рыхлых отложений и охарактеризовать морфологию поверхности фундамента Уланбаатарской впадины. Результаты инверсии поля силы тяжести с помощью рассмотренного математического аппарата совпадают с результатами вычислений аналитическими методами при решении одномерной обратной задачи для контактной поверхности (для плоского слоя), что подтверждает эффективность предложенного авторами метода интерпретации гравитационных аномалий.

Рубрики: 1. Геология. 2. Геологическая разведка.

Кл. слова: количественная интерпретация — гравитационные поля — факторные анализы — сингулярное разложение матриц.

УДК: 550.8; **ББК:** 26.324

Введено: Павлов 13.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1267576.

3) Кочнев, Анатолий Петрович.

Опыт многофакторного локального прогнозирования на примере Голюбинско-Олламинского нефритиносного поля (республика Бурятия) / А. П. Кочнев, Д. А. Краснов // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 4. – С. 51-68. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: При проведении поисково-оценочных и разведочно-эксплуатационных работ традиционный формационно-геотектонический метод прогнозирования малоэффективен – эти работы проводятся на небольших по размерам объектах, которые находятся в пределах одной геотектонической области на площади развития одной формации. В этих условиях необходимо привлечение косвенных поисковых признаков, отражающих вероятностный характер связи процессов минерализации с геологическими комплексами разного типа. Особенно это актуально для месторождений нефрита, которые в большинстве случаев относятся к малым и сверхмалым объектам с очень ограниченным количеством запасов. В данной статье изложен опыт локального многофакторного прогнозирования Голюбинско-Олламинского нефритиносного поля.

Рубрики: 1. Геология. 2. Металлические полезные ископаемые.

УДК: 553.3/4; **ББК:** 26.325.1

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268315.

4) Кочукова, Вероника Алексеевна.

Эффективность применения комплекса геофизических методов при выделении вулканотектонических структур в Зее-Буреинском бассейне / В. А. Кочукова, А. М. Пашевин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 4. – С. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Исследования были направлены на выделение структурно-тектонических особенностей Зее-Буреинской депрессии по комплексу геофизических методов электроразведки и сейсморазведки при поисках месторождений полезных ископаемых. На этапе качественного анализа электроразведочных данных построены дифференциальные разрезы сопротивления с использованием методики «проводящей плоскости». Выполнено комплексирование электроразведочных и сейсморазведочных данных. При поисках углеводородов на территории Амурской области (Зее-Буреинский бассейн) по результатам комплексной интерпретации электроразведки и сейсморазведки были обнаружены вулканические аппараты, которые могли существенно повлиять на катагенез органического вещества осадочных пород, а также на сохранность ловушек углеводородов. Таким образом, применение комплексирования геофизических методов на этапе качественного анализа позволяет уверенно картировать тектонические структуры различного порядка.

Рубрики: 1. Геология. 2. Вулканогеология.

УДК: 551.21; **ББК:** 26.321

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268316.

5) Поспеев, Александр Валентинович.

Возможности электромагнитных установок при изучении полей вызванной поляризации / А. В. Поспеев, Е. В. Мурзина, С. В. Компаниец // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 2. – С. 81-91. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Путем численного моделирования электромагнитного поля рассчитаны переходные характеристики для типичной геоэлектрической модели. На основании анализа модельных данных оценена чувствительность нестационарных электромагнитных зондирований к измерению эффектов вызванной поляризации. Для определения глубины расположения поляризующихся слоев проведена специальная модификация аппарата инверсии. Результаты. На примере одной из площадей 3D-исследований методом зондирования становлением поля в ближней зоне, расположенных в северо-восточной части Непского свода, показан характер изменения коэффициента поляризуемости и положения поляризующегося слоя. Выводы. Применение магнитного источника позволяет увеличить надежность изучения проводимости и поляризуемости геологического разреза юга Сибирской платформы.

Рубрики: 1. Геофизика. 2. Электричество и магнетизм Земли.

Кл. слова: электроразведка — вызванная поляризация — удельное электрическое сопротивление — автоматическая инверсия.

УДК: 550.37/38; **ББК:** 26.214

Введено: Павлов 14.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268299.

6) Рапацкая, Л. А.

Влияние траппового магматизма на нефтегазоносные горизонты (юг Сибирской платформы) / Л. А. Рапацкая, М. Е. Тонких, Е. А. Стрижаков // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 8-15. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Оценка перспектив нефтегазоносности древних платформ значительно затрудняется без определения закономерностей распределения углеводородов на территориях с широким развитием базальтовых комплексов. Достаточно остро эта проблема стоит перед исследователями Сибирской платформы, которая в последние десятилетия стала новой нефтегазодобывающей базой России. Длительное время, предшествующее массовому внедрению трапповой магмы, платформа испытывала интенсивное прогибание, которое компенсировалось осадконакоплением с образованием большого количества залежей углеводородов в нижних горизонтах осадочного чехла.

Рубрики: 1. Геология. 2. Динамическая геология.

Кл. слова: трапповый магматизм — осинский горизонт — флюидоупор.

УДК: 551.2; **ББК:** 26.32

Введено: Павлов 21.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268339.

7) Рапацкая, Лариса Александровна.

Геологические и историко-генетические аспекты нефтегазоносности юга Сибирской платформы / Л. А. Рапацкая // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 3. – С. 51-62. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: На основе обобщения геолого-геофизической информации последних лет проанализированы глобальные геологические и историко-генетические предпосылки нефтегазоносности СП, создающие максимально благоприятные условия онтогенеза углеводородов. Выводы. Перечисленные предпосылки подтверждены доказанной и перспективной нефтегазоносностью рифей-венд-кембрийских отложений юга СП, к которым приурочены многочисленные месторождения углеводородов.

Рубрики: 1. Геология. 2. Общие вопросы геологии.

УДК: 551.1/4; **ББК:** 26.3

Введено: Павлов 17.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268307.

8) Рапацкая, Лариса Александровна.

Корреляция разрезов докембрийских отложений сибирской и китайской платформ в связи / Л. А. Рапацкая, М. Е. Тонких, Н. Е. Егорова // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 1. – С. 30-41. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Спрогнозированы кимберлитовый и коматиитовый формационно-генетические типы месторождений алмазов. Установлены признаки возможной алмазоносности диафторированных пироксенитов, газовзрывных структур. Отмечены проявления рудного золота в динамометаморфитах по базальтовым коматиитам, основным породам толеитовой серии. Спрогнозированы кроме собственно золоторудных месторождений комплексные сульфидные руды (Cu, Ni, Co) с благородными металлами.

Рубрики: 1. Геология. 2. Геология полезных ископаемых в целом.

Кл. слова: алмазы — золото — ультрабазиты — коматииты — кимберлиты — хромистые пиропы.

УДК: 553; **ББК:** 26.325

Введено: Павлов 13.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1267180.

9) Семинский, Жан Вячеславович.

К тектонике и металлогении Шарыжалгайского выступа сибирской платформы (Восточный Саян) / Ж. В. Семинский // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 4. – С. 119-125. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Целью работы является рассмотрение тектонических и металлогенических особенностей Шарыжалгайского выступа фундамента Сибирской платформы с использованием метода тектоно-металлогенического анализа. В пределах Шарыжалгайского выступа, разделенного на четыре крупных блока – террейна, широко распространены линейные и кольцевые тектонические сооружения различной иерархии: зоны глубинных долгоживущих разломов, гранито-гнейсовые валы и купола, имеющие метаморфическую или магматическую природу. Металлогеническое районирование определяется типами разноранговых тектонических элементов и выражается в сочетании линейных (металлогенические, рудные зоны) и нелинейных площадных – кольцевых, эллипсоидных (рудные районы, узлы, поля) – единиц.

Рубрики: 1. Геология. 2. Металлические полезные ископаемые.

Кл. слова: платформа — разломные зоны — своды — купола — металлогенические зоны.

УДК: 553.3/.4; **ББК:** 26.325.1

Введено: Павлов 21.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268336.

10) Татаринов, Александр Васильевич.

Прогнозная оценка на алмазы и золото Олондинского зеленокаменного пояса (Забайкальский край) / А. В. Татаринов, Л. И. Ялович, Г. А. Ялович // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 2. – С. 30-41. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Установлены признаки возможной алма-зоносности диафторированных пироксенитов, газозрывных структур. Отмечены проявления рудного золота в динамометаморфитах по базальтовым коматиитам, основным породам толеитовой серии. Спрогнозированы кроме собственно золоторудных месторождений комплексные сульфидные руды (Cu, Ni, Co) с благородными металлами.

Рубрики: 1. Геология. 2. Металлические полезные ископаемые.

Кл. слова: алмазы — золото — ультрабазиты — коматииты — кимберлиты.

УДК: 553.3/.4; **ББК:** 26.325.1

Введено: Павлов 14.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268297.

11) Шевченко, А. Н.

О перспективах применения автоматизированных способов добычи полезных ископаемых / А. Н. Шевченко, В. А. Храмовских // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 105-112. — ISSN 2541-9455. – (Гипотезы, сообщения, дискуссия).

Аннотация: Статья посвящена теме организации автоматизированной разработки месторождений полезных ископаемых. В настоящее время многие зарубежные компании на рынке горных машин предлагают оборудование, позволяющее полностью автоматизировать процессы транспортировки, бурения, выемки полезного ископаемого и другие виды работ. Системы включают в себя установленные на машины датчики, контроллеры, навигационное и другое оборудование, позволяющее управлять ими. При четком представлении необходимости и востребованности горно-шахтной промышленности в высокотехнологичном оборудовании можно увидеть все предпосылки для создания современного самоходного горно-шахтного оборудования, в котором будут использованы новые технологии компоновки узлов и агрегатов с дополнительным оснащением приборами учета рабочих и технологических параметров работы оборудования.

Рубрики: 1. Геология. 2. Общие вопросы геологии.

Кл. слова: выемка полезного ископаемого — безлюдные технологии — дистанционное управление — урановые рудники.

УДК: 551.1/.4; **ББК:** 26.3

Введено: Павлов 26.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1269063.

- 12) Интерпретация данных зондирования методом становления поля в ближней зоне с учетом индукционно-вызванной поляризации при площадных нефтегазопроисследовательских исследованиях на юге Сибирской платформы / С. В. Компаниец [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 2. – С. 34-47. — ISSN 2541-9455.**

Аннотация: При изучении геологического разреза осадочного чехла Сибирской платформы метод зондирования становлением поля в ближней зоне (ЗСБ) является основным электроразведочным методом, применяемым для решения нефтегазопроисследовательских задач в комплексе с сейсморазведкой. В последние годы при проведении работ стали массово регистрировать сигналы, осложненные влиянием индукционно-вызванной поляризации (ВПИ).

Рубрики: 1. Геология. 2. Геологическая разведка.

Кл. слова: методы зондирования — индукционно-вызванная поляризация — Сибирская платформа.

УДК: 550.8; **ББК:** 26.324

Введено: Павлов 27.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1269074.

- 13) Применение градиента геоэлектрических параметров горных пород по данным метода зондирования становлением поля в ближней зоне для прогноза рапонасыщенных зон с аномально высоким пластовым давлением в карбонатных межсолевых коллекторах в разрезе нижнего кембрия юга Сибирской платформы / А. И. Ильин [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 2. – С. 66-80. — ISSN 2541-9455.**

Аннотация: В статье рассматривается способ прогнозирования рапонасыщенных зон с аномально высоким пластовым давлением в межсолевых карбонатных коллекторах в разрезе нижнего кембрия юга Сибирской платформы по данным метода зондирования становлением поля в ближней зоне (ЗСБ). Методы. На основе данных ЗСБ определяются сопротивление и проводимость горных пород, слагающих разрез. Результаты. Сопоставление результатов бурения поисковых и разведочных скважин и результатов ЗСБ показывает, что латеральный градиент геоэлектрических параметров позволяет оконтуривать потенциально опасные рапонасыщенные зоны. Выводы. Построены карты продольной проводимости, сопротивления и карты градиента сопротивления, проводимости бельской свиты нижнего кембрия и определены критерии выделения градиентных зон, связанных с межсолевыми карбонатными рапонасыщенными коллекторами.

Рубрики: 1. Геология. 2. Геологическая разведка.

Кл. слова: рапа — продольная проводимость — продольное сопротивление — градиент.

УДК: 550.8; **ББК:** 26.324

Введено: Павлов 14.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268298.

Общее машиностроение. Ядерная техника. Электротехника

1) Буякова, Наталья Васильевна.

Моделирование магнитных полей, создаваемых подземной кабельной линией электропередачи / Н. В. Буякова, Василий Пантелеймонович Закарюкин, А. В. Крюков // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 112-122. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: ЦЕЛЬ. Разработка методов и средств адекватного моделирования магнитных полей вблизи трасс кабельных линий подземной прокладки. МЕТОДЫ. Для анализа магнитного поля определялись режимы электроэнергетических систем (ЭЭС) на основе фазных координат, в образовании которых положены модели элементов в виде решетчатых схем замещения с полностью связной топологией. Эти модели и методы реализованы в программном комплексе Fazonord-APC, обеспечивающем моделирование режимов ЭЭС, а также определение напряженностей электромагнитного поля, которое создается воздушными или кабельными линиями электропередачи. РЕЗУЛЬТАТЫ. В статье представлены результаты расчета магнитных полей, создаваемых высоковольтной кабельной линией, смонтированной в траншее на глубине в один метр. Линия выполнена одножильными экранированными кабелями с изоляцией из молекулярно сшитого полиэтилена. При расчетах рассмотрены различные способы заземления и соединения экранов кабелей. Полученные результаты показали, что различные способы заземления экранов не оказывают существенного влияния на величину напряженностей магнитного поля, но при заземлении экранов на отправном конце линии и соединении их на приемном уровне напряженности магнитного поля несколько больше остальных вариантов заземления. Напряженность магнитного поля не превышает допустимых пределов для электротехнического персонала, но незначительно превосходит допустимую норму для селитебных территорий. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. На основе методов моделирования режимов и электромагнитных полей, предложенных в ИрГУПСе, реализована методика оценки условий электромагнитной безопасности вблизи трасс высоковольтных кабельных линий.

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Линии электропередачи и электрические сети.

УДК: 621.31; **ББК:** 31.279

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265501.

2) Исаченко, Алексей Сергеевич.

Унификация наладки концевого инструмента по длине вылета / А. С. Исаченко, Д. Ю. Казимиров // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 22-35. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Снижение времени перехода на новое изделие на широкономенклатурном производстве с единичным выпуском изделия. МЕТОДЫ. Представляется подход, состоящий в унификации используемой инструментальной наладки по длине вылета концевой фрезы. Расчетная модель, учитывающая влияние вылета на отжим, выполнена методом конечных элементов. Для получения вероятного отжима концевой фрезы и установления его влияния на точность контура без расчетов, построили номограмму, разложили результаты промежуточных вычислений на квадранты, а итоговый результат деформации дали с учетом корректив, полученных в ходе решения конечных элементов моделей всех исследуемых сочетаний. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Для определения отжима составлена номограмма. Для получения поправочного коэффициента на отжим концевой фрезы проведен эксперимент на станке 676П. ВЫВОДЫ. Применение номограммы позволит определить без расчета отжим

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Обработка металлов резанием.

УДК: 621.9; **ББК:** 34.63

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265499.

3) Пономарев, Борис Борисович.

Алгоритм разбиения поверхностей свободной формы по значениям / Б. Б. Пономарев, Нгуен Ши Хьен // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 63-73. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Разбиение выполняется на основе средней и гауссовой кривизны в точках поверхности свободной формы. В качестве исходных данных для проведения анализа геометрии участков поверхности предложено использовать координаты узлов сетки ее 3D модели или данные для построения NURBS поверхности. Для разбиения использован программный комплекс Matlab, разработана программа для реализации алгоритма и определения координат границ областей, которые могут импортироваться в любые CAD/CAM программы. **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** Алгоритм позволяет разделить поверхность свободной формы на плоские, выпуклые, вогнутые и седлообразные области. Для получения таких поверхностей на деталях различных изделий могут быть использованы современные фрезерные станки. При этом станки должны быть оснащены инструментом различного типоразмера и номенклатуры. Их количество и стратегии обработки, определяющие траектории движения инструмента на участках поверхности относительно заготовки, существенно влияют на производительность. **ВЫВОДЫ.** Получаемые данные являются основой для выбора формообразующего инструмента и решения задачи оптимизации траектории движения инструмента при многокоординатном концевом фрезеровании в зависимости от формы участков поверхности.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Обработка металлов резанием.

УДК: 621.9; **ББК:** 34.63

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265500.

4) Свеженцева, Ольга Владимировна.

Разработка средств интегрирования различных вычислительных сред / О. В. Свеженцева, М. А. Умнова, В. А. Бутыков // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 159-172. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: В данной работе описано разработанное программное обеспечение, удовлетворяющее следующим требованиям: универсальности подхода к хранению исходной информации, визуализации электроэнергетических систем с большим количеством узлов и связей. Данное программное обеспечение предоставляет возможности создания пользовательских объектов, привязки объектов визуализации к пространственным координатам, интеграции в различные вычислительные среды.

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Электрические системы в целом.

УДК: 621.311; **ББК:** 31.27

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265503.

Строительные конструкции. Фундаменты. Основания

1) Кузнецов, Н. Л.

Сравнительный анализ методов определения прочностных свойств крупнообломочных грунтов Непско-Ботуобинской антеклизы / Н. Л. Кузнецов, И. И. Верхожин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2019. – Т. 42 № 1. – С. 42-55. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: В статье предлагается рассмотреть сравнение прямого и расчетного методов определения прочности на примере крупнообломочных грунтов, характерных для южных и центральных районов Непско-Ботуобинской антеклизы, с территорией которой связана активная разработка нефтегазоконденсатных месторождений. В данной работе приведены основные методы определения прочности крупнообломочных грунтов и факторы, определяющие характеристики прочности. Для оценки прочности крупнообломочного грунта использовались прямой – метод прямого сдвига (одноплоскостной срез) по ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости» – и расчетный метод – «Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями», разработанная Дальневосточным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом по строительству (ДальНИИС). Испытания проводились для двух разновидностей элювиально-делювиального грунта: проба А – щебенистый грунт, проба В – щебенистый суглинок.

Рубрики: 1. Геология. 2. Инженерная геология.

Кл. слова: крупнообломочные грунты — характеристики прочности грунта.

УДК: 624.131; **ББК:** 26.329

Введено: Павлов 25.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1268340.

Управление предприятиями. Организация производства

1) Шаров, Максим Игоревич.

Анализ мирового опыта оценки качества работы пассажирского транспорта в городах / М. И. Шаров, В. С. Булдакова, А. М. Боброва // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 254-263. — ISSN 1814-3520. – (Транспорт).

Аннотация: Перемещение людей, товаров и распространение информации всегда являлись основополагающими компонентами функционирования человеческого общества. Общество все больше становится зависимым от развития транспортных систем, основной задачей которых является удовлетворение потребности в обеспечении мобильности населения. В статье рассматривается оценка качества работы пассажирского транспорта в зависимости от различных критериев.

Рубрики: 1. Транспорт. 2. Перевозки.

Кл. слова: улично-дорожная сети — общественный транспорт — уровни обслуживания — транспортные системы — уровни доступности — транспортный спрос.

УДК: 656.02; **ББК:** 39.18

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265506.

Химическая технология

1) Саламатов, Виктор Иванович.

Исследование кинетики процессов сгущения и промывки / В. И. Саламатов, О. В. Саламатов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 192-203. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: Предложен метод расчета показателей незамкнутых схем противотока с законченным циклом многофазной промывки в сгустителях-промывателях. Установлен характер влияния расхода промывной жидкости на потери растворенного вещества с окончательно промытым осадком. Изучено влияние разбавления пульпы красных шламов на процессе формирования зон сгущения: показано, что средняя величина $R=Ж:Т$ в переходной зоне составляет (2.2–2.4):1 для широкого ряда начальных значений $R_0=Ж:Т$, установлено, что увеличение R_0 ведет к образованию более плотных осадков в зоне компрессии, показано, что наименьшая продолжительность периода коллективного осаждения дисперсных частиц отвечает изoeлектрическому состоянию пульпы красных шламов

Рубрики: 1. Технология металлов. 2. Металловедение цветных металлов и сплавов.

УДК: 669.7/8; **ББК:** 34.23/25

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265505.

2) **Современные методы переработки техногенного сырья электросталеплавильного производства** / А. Е. Патрушев [и др.] // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2018. – Т. 22 № 4. – С. 184-192. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: В работе проведен анализ современных технологий переработки мелкодисперсного техногенного сырья электросталеплавильного производства; показано, что предлагаемые способы не имеют обширного внедрения в производстве; авторами предложена технология переработки пыли электросталеплавильного производства в кольцевой печи с получением двух ценных продуктов – гранулированного чугуна и оксида цинка.

Рубрики: 1. Технология металлов. 2. Комплексная переработка руд.

УДК: 669.052; **ББК:** 34.38

Введено: Павлов 08.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1265504.

Химия

1) Яковлева, Ариадна Алексеевна.

Кристаллохимические аспекты оценки энергии взаимодействия частиц глинистых минералов / А. А. Яковлева, Г. Д. Мальцева // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2018. – Т. 41 № 1. – С. 100-115. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Использование кислотной активации для создания минеральных сорбентов с развитой пористостью оказывается предпочтительным, когда в качестве исходных используются минералы с расширяющейся структурной ячейкой.

Рубрики: 1. Геология. 2. Минералогия.

Кл. слова: глинистые минералы — кристаллохимические особенности — межкристаллическое пространство.

УДК: 548/549; **ББК:** 26.303

Введено: Павлов 13.02.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1267342.

Всего: 36 док.

В списке показаны только вновь поступившие экземпляры документов. Более подробные сведения можно получить с помощью электронного каталога.

**Новые статьи по естественным и техническим наукам
1 февраля 2020 г. – 29 февраля 2020 г.**

*Замечания и предложения по улучшению Бюллетеня
присылайте на e-mail: library@istu.edu*