



5-2015

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГЕОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

УДК 553.461

**Руднев Алексей Вячеславович** (ФГУП «ВИМС») // rud-met@vims-geo.ru

**Пикалова Варвара Сергеевна** (ФГУП «ВИМС») // vsp\_87@mail.ru

**Никольская Наталья Евгеньевна** (ФГУП «ВИМС») // vims\_cr@mail.ru

**Чепрасов Игорь Владимирович** (ФГУП «ВИМС») // rmo-vims@mail.ru

### ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОЯВЛЕНИЙ БЕДНЫХ ХРОМОВЫХ РУД НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ ХАБАРНИНСКОГО МАССИВА (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

Состав хромовых руд и рудообразующих хромшпинелидов, локализованных в породах ДВК комплекса, отличается повышенной железистостью по сравнению с другими структурно-вещественными комплексами. В результате технологических исследований бедных руд были получены кондиционные по выходу и извлечению хромитовые концентраты с содержанием  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  более 40 %, при этом была подтверждена целесообразность существенного снижения бортового содержания  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  при оценке ресурсов хромовых руд массива, что в свою очередь увеличило их ресурсный потенциал. Впервые проведенные опытные плавки продуктов обогащения показали возможность их использования как металлургического сырья. Геолого-экономическая оценка подтвердила эффективность

вовлечения сверхбедных руд в отработку и обозначила государственный интерес в их изучении.

**Ключевые слова:** Хабарнинский массив, хромовые руды, хромшпинелид, обогащение руд, ультрабазиты, ДВК комплекс, бедные руды, экономическая эффективность, бортовое содержание.

Стр. 3-11

УДК.553.495´411:553.54´576(480)

**Гребенкин Николай Анатольевич** (ФГУП «ВИМС»)  
// grebenkin2@mail.ru

**Леденева Надежда Викторовна** (ФГУП «ВИМС»)  
// naled@rambler.ru

**Филиппов Николай Борисович** (ГГУП «СФ «Минерал»)  
// nikolay.philippov@scmin.spb.ru

**Житников Владимир Александрович** (ОАО «ПКГЭ»)  
// zva\_1953@mail.ru

**Литвиненко Василий Игоревич** (ГГУП «СФ «Минерал»)  
// litvinenko@scmin.spb.ru

### **ОСОБЕННОСТИ УРАН-ЗОЛОТОРУДНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГРУППЫ РОМПАС И ОБЪЕКТА ПАЛОКАС (СЕВЕРНАЯ ФИНЛЯНДИЯ)**

Уран-золоторудные проявления группы Ромпас и объект Палокас расположены в палеопротерозойском сланцевом поясе Перапохия, на границе с крупным гранитоидным массивом. В результате посещения российскими геологами этих объектов был собран коллекционный каменный материал, который в последующем изучался оптическими и лабораторно-аналитическими методами. Установлено, что как урановое, так и золотое с теллуридами оруденение развито в метасоматитах амфибол-кварцевого состава и сопутствующих скарноидах, связанных, очевидно, с гранитоидным магматизмом. Выявленные особенности рудных объектов следует учитывать при проведении поисковых работ в сходных геологических обстановках.

**Ключевые слова:** Северная Финляндия, уран, золото, амфибол-кварцевые метасоматиты.

Стр. 11-17

УДК 553.411:553.04

**Литвиненко Иван Степанович** (СВКНИИ ДВО РАН)  
// [litvinenko@neisri.ru](mailto:litvinenko@neisri.ru)

**Голубенко Ирина Сергеевна** (СВКНИИ ДВО РАН)  
// [golubenko@neisri.ru](mailto:golubenko@neisri.ru)

### **РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗОЛОТА В ОТВАЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ ОТРАБОТАННЫХ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Проведена оценка прогнозных ресурсов золота в отвальном комплексе отработанных россыпных месторождений Магаданской области на основе систематизации и анализа данных средствами ГИС-технологий. По результатам выполненных расчетов установлено, что общее количество металла, перешедшего в отвальный комплекс, превышает 400 т. Прогнозные ресурсы золота в отвальных техногенных россыпях при ориентировке на содержание золота в них  $>0,13$  г/м<sup>3</sup> оцениваются в 180 т, а при ориентировке на содержание  $>0,3$  г/м<sup>3</sup> сокращаются до 120 т.

**Ключевые слова:** Северо-Восток России, золото, россыпи, отвальный комплекс, ресурсы.

Стр. 17-24

УДК 553.061.12553.495+553.411.072(282.256.3)

**Данковцев Рафаэль Федорович** (ФГУП «ВИМС») // [vims@df.ru](mailto:vims@df.ru)

**Шашорин Борис Николаевич** (ФГУП «ВИМС») // [shashorin.boris.@yandex.ru](mailto:shashorin.boris.@yandex.ru)

**Выдрич Денис Евгеньевич** (ФГУП «ВИМС») // [devrich@mail.ru](mailto:devrich@mail.ru)

### **ПЛОТНОСТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА НЕДР СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОГО УРАН-ЗОЛОТОНОСНОГО РАЙОНА И ГЛУБИННЫЕ ФАКТОРЫ МИНЕРАГЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Изучена плотностная инфраструктура верхней коры Северо-Енисейского уран-золотоносного района; сформулированы глубинные факторы контроля оруденения, обеспечивающие возможность целенаправленного металлогенического районирования территории.

**Ключевые слова:** локальные очаги разуплотнения, каналы термофлюидного транзита, структурно-энергетические рудоконтролирующие пороги (области сужения каналов)

транзита).

Стр. 24-31

УДК 553.682.2.041:549.623.7(470.56)

**Щербакова Татьяна Анатольевна** (ФГУП «ЦНИИгеолнеруд») //  
root@geolnerud.net

**Шевелев Анатолий Иванович** (ФГУП «ЦНИИгеолнеруд») //  
root@geolnerud.net

### **МАГНЕЗИТ-ГИДРОМАГНЕЗИТОВОЕ ОРУДЕНЕНИЕ НА ХАЛИЛОВСКОМ СЕРПЕНТИНИТОВОМ МАССИВЕ**

На Халиловской перспективной площади (Оренбургская область) выявлены три типа магнезит-гидромагнезитовых руд, связанных с корами выветривания серпентинитов. Приведены данные лабораторно-аналитических исследований и оценены прогнозные ресурсы. Сырье имеет практический интерес, на площади рекомендуется проведение поисковых работ.

**Ключевые слова:** серпентинит, магнезит, гидромагнезит, кора выветривания, прогноз, перспектива, Оренбургская область.

Стр. 31-36

## **ГЕОФИЗИКА**

УДК 55.550.370

**Багрянский Андрей Александрович** (Geotech Ltd)  
// Andrei@geotech.ca

**Приходько Александр Юрьевич** (Geotech Ltd, ООО  
«Геотехаэро») // Alexander@geotech.ca

**Боурнас Насреддин** (Geotech Ltd)  
// Nasreddine.Bournas@geotech.ca

**Лего Жан** (Geotech Ltd) // jean@geotech.ca

### **АЭРОЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ZТЕМ ДЛЯ ГЛУБИННОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕДР**

Представлена инновационная аэроэлектромагнитная технология магнитовариационного зондирования ZТЕМ, основанная на измерениях в воздухе вариаций вертикальной компоненты естественного магнитного поля в аудио диапазоне частот, а также синхронном измерении вариаций горизонтальных компонент поля на земле. Технология сочетает высокую детальность и большую глубину исследований, и множество

практических примеров демонстрируют эффективность использования ее при поисках и изучении различных видов полезных ископаемых.

**Ключевые слова:** аудиомагнитотеллурическое зондирование, аэрогеофизика, поиски месторождений.

Стр. 36-41

## ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

УДК 556.3 (1/9)

**Челидзе Юрий Борисович** (ФГУП «ВСЕГИНГЕО»)  
// [jurbor37@mail.ru](mailto:jurbor37@mail.ru)

**Барон Владимир Александрович** (ФГУП «ВСЕГИНГЕО»)  
// [Zgerka@rambler.ru](mailto:Zgerka@rambler.ru)

**Пугач Семен Лазаревич** (ФГУПП «Гидроспецгеология»)  
// [pugach@geomonitoring.ru](mailto:pugach@geomonitoring.ru)

**Кокорева Светлана Владимировна** (ФГУПП «Гидроспецгеология») // [kokoreva@geomonitoring.ru](mailto:kokoreva@geomonitoring.ru)

### **ОБЩЕЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА СИСТЕМНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ, ИЗУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД РОССИИ**

Рассмотрены методика, технология и результаты общего гидрогеологического районирования РФ, выполненного с использованием современных знаний о геологическом строении, тектонике и гидрогеологических условиях страны. Прикладное значение районирования заключается в разработке единых принципов и технологии выделения и обоснования гидрогеологических структур разного порядка на федеральном, региональном и территориальном уровнях. Она служит базой для решения практических задач, организации и ведения мониторинга состояния недр, эффективного планирования дальнейших гидрогеологических исследований.

**Ключевые слова:** общее гидрогеологическое районирование, сложные артезианские бассейны плит, гидрогеологические складчатые области, гидрогеологические массивы, щиты.

Стр. 41-49

## ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 550.8.

**Коротков Владимир Викторович** (ФГУП «ВИМС») // vims-uran2013@mail.ru

**Стародубов Алексей Валерьевич** (ФГУП «ВИМС») // starodubov@vims-geo.ru

**Овсянникова Татьяна Михайловна** (ФГУП «ВИМС») // lab@u238.ru

**Семенова Маргарита Павловна** (ФГУНПП «Геологоразведка»)

**Цирель Вадим Соломонович** (ФГУНПП «Геологоразведка») // info@geolraz.com

### **СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА МСБ УРАНА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Рассмотрены результаты мониторинга инновационных зарубежных и отечественных технологий и технических средств в области геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы урана и сопутствующих твердых полезных ископаемых (аэро- и наземные геофизические методы, полевые и лабораторные радиогеохимические технологии и др.). Определившиеся перспективные технологии необходимо адаптировать и апробировать применительно к рудным и рудоперспективным районам РФ. В результате должны быть разработаны новые и усовершенствованы ранее созданные прогнозно-поисковые комплексы с подготовкой рекомендаций по их применению для планирования, проектирования и проведения геологоразведочных работ.

**Ключевые слова:** геологическое изучение недр, уран, геохимические технологии, лабораторный анализ, аэрогеофизические методы, наземные геофизические технологии.

Стр. 50-57

---

УДК 622.7.017:622.349.35'36

**Лихникевич Елена Германовна** (ФГУП «ВИМС») // Likhnikееvich@mail.ru

### **ДЕЗАКТИВАЦИЯ ПИРОХЛОРОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ**

Разработан вариант гидрометаллургической технологии дезактивации пирохлоровых концентратов, полученных из редкометалльно-редкоземельного сырья и содержащих радиоактивные элементы.

---

**Ключевые слова:** пирохлоровый концентрат, выщелачивание, серно- и азотнокислотное разложение, радиоактивность.

Стр. 57-58

УДК 622.234

**Третьяк Александр Яковлевич** (ЮРГПУ) // 13050465@mail.ru

**Литкевич Юрий Федорович** (ЮРГПУ) // 13050465@mail.ru

**Гроссу Анна Николаевна** (ЮРГПУ) // 13050465@mail.ru

### **ИССЛЕДОВАНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА И СКОРОСТИ БУРЕНИЯ ПРОСЛОЕВ ПОРОД И РУДЫ ДОЛОТОМ С ГИДРОМОНИТОРНЫМ ПРИВОДОМ**

Рассмотрена возможность применения в компоновке гидродобычного агрегата бурового долота режущего типа с гидромониторным приводом для разбуривания прослоев, разделяющих мощные пласты рыхлых железных руд на Гостищевском месторождении КМА. Приведены результаты теоретического и экспериментального исследования усилий резания, осевых нагрузок, крутящего момента на долоте и скорости бурения прослоев из пород средней крепости.

**Ключевые слова:** буровое долото с гидромониторным приводом, Гостищевское месторождение, расчеты силы резания и крутящего момента, разбуривание прослоев породы.

Стр. 58-62

## **УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА**

УДК 553.04; 338.054.23

**Денисов Михаил Николаевич** (НЦ «ВИЭМС») // admin@viems.ru

### **СТОИМОСТЬ УТРАТЫ ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО НЕДРАМ ПО ВИНЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Предлагается уточнение порядка определения компенсации безвозвратных потерь запасов полезных ископаемых по вине недропользователя. Определены показатели оценки стоимости утраченных запасов в зависимости от вида товарной продукции, длительности отработки и причин утери запасов.

**Ключевые слова:** полезные ископаемые, добыча, запасы, потери запасов, стоимость, недропользователь.

## ОХРАНА НЕДР И ЭКОЛОГИЯ

УДК 556.025

**Абрамов Александр Анатольевич** (Госкорпорация «Росатом»)  
// aabramov@rosatom.ru

**Райков Сергей Владимирович** (Госкорпорация «Росатом»)

**Глинский Марк Львович** (ФГУГП «Гидроспецгеология»)  
// info@specgeo.ru

**Дрожко Евгений Гордеевич** (ФГУГП «Гидроспецгеология») //  
drozhko@msnr.ru

**Чертков Леонид Григорьевич** (ФГУГП «Гидроспецгеология») //  
partiya\_3@mail.ru

### **ЗАДАЧИ ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЯДЕРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Рассматривается необходимость создания и применения комплексной отраслевой системы экологического мониторинга Госкорпорации «Росатом» в целях обеспечения ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) на предприятиях Госкорпорации на всех этапах жизненного цикла ОИАЭ, в том числе при выводе из эксплуатации объектов ядерного наследия.

**Ключевые слова:** ядерно-радиационно опасные объекты, радиоактивные отходы, объектный мониторинг состояния недр, окружающая среда, информационно-аналитическая система радиоэкологического мониторинга, ядерное наследие.