

and electrical exploration wells. The comparison is on three samples: total, without ore and ore. The estimation had statistical significance of the links for these data. Without ore areas of communication apparent resistivity and dose rate level of gamma-radiation significant negative. That is caused by the difference of sands and clays. This link is direct, significant in the ore zones of exogenous deposits. Uranium mineralization placed to areas of high apparent electrical resistance. Calcium carbonate and quartz is filling pores of rocks in the ore zones. It produces increasing resistance of rocks. This feature determines the possibility of the use of electrical exploration methods of apparent resistivity in search of exogenous deposits of uranium.

СТРУКТУРНЫЙ ФАКТОР ПРИ ПОИСКАХ ЭКЗОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УРАНА

Романов А.М.

ТОО «Научно-производственный центр «Разведка, добыча, переработка полезных ископаемых» (021501, Республика Казахстан, Степногорск, 1 м-р, д.30, каб.27), e-mail: ramix06@mail.ru

Формирование экзогенных месторождений урана связано с зонами окисления и восстановления. В них отмечаются специфические изменения минерального состава горных пород. Фактические распределения минералов не согласуются с общепринятыми моделями формирования уранового оруденения в экзогенных условиях. Окислительно-восстановительная способность рудовмещающих пород не объясняется наличием повышенных содержаний минералов с высокими значениями окислительно-восстановительного потенциала. Зато на участках экзогенных месторождений урана обязательно проявляется структурный фактор: приуроченность оруденения к участкам изменения поперечного сечения водопроводящих горизонтов. В этих местах изменяется скорость водного потока. Соответственно изменяется напряженность естественного электрического поля потенциалов течения. Электрическое поле воздействует на катионы растворов и определяет взаимодействие твердых и жидких фаз. При этом непротиворечиво объясняются характерные распределения рудных и породообразующих минералов на участках урановых месторождений. Структурный фактор – изменение поперечного сечения водопроводящих горизонтов – предложено использовать при поисках экзогенных месторождений урана. Изменение поперечного сечения можно регистрировать электроразведкой методом вертикального электрического зондирования, а наличие мест повышенной интенсивности межфазного обмена – по положительным аномалиям метода естественного электрического поля.

STRUCTURAL FACTORS FOR SEARCH OF EXOGENOUS URANIUM DEPOSITS

Romanov A.M.

LLP «Research and production center «Exploration, production, processing of mineral resources», Kazakhstan, (021501, Stepnogorsk, 1 m-r, h.30, k.27), e-mail: ramix06@mail.ru

Formation of exogenous deposits of uranium is connected with the zones of oxidation and reduction. Specific change notes for mineral composition of the ore rocks. The actual distribution of minerals is not consistent with accepted models of formation uranium mineralization in exogenous conditions. Redox capacity of ore bearing rocks is not explained by the presence of increased contents of minerals with high values of redox potential. But structural factor – distribution of ore mineralization sites to change the cross section of water supply aquifers – necessarily peculiar on the exogenous deposits of uranium. Speed of the water flow changing in these places. Consequently changes the natural tension of electric field potentials of the flow. Electric field effect on the cations of solutions and determines the interaction of the solid and liquid phases. Characteristic distribution of the ore and rock-forming minerals consistently explained features uranium deposits. Structural factor – changing of the cross-section of water supply aquifers – is proposed to use for searching exogenous deposits of uranium. The change cross-section can register of electrical prospecting by the method of vertical electrical sounding. Availability of increased intensity of interphase exchange can register by the positive anomalies of the method of the natural electrical fields.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАНДШАФТНОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНЫХ РАБОТ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Рудский В.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр РАН, Москва, Россия (111020, Москва, Крюковский тупик, 4), e-mail: rudsky@mail.ru

В статье рассматриваются фундаментальные основы использования ландшафтной концепции в оценке воздействия горнодобывающей промышленности на окружающую среду. Ландшафтная концепция получила широкое развитие в различных странах, среди которых, помимо России, можно выделить Германию, Великобританию, Францию, Польшу, Бразилию, Перу и др. Значительное место в зарубежных исследованиях отводится роли и месту ландшафтной концепции в решении экологических проблем, возникающих при освоении различных природных ресурсов и в первую очередь минерально-сырьевых ресурсов. Горное производство является одним из наиболее прибыльных и в то же время экологически неблагоприятных видов человеческой деятельности. Исторически сложившаяся финансовая политика добывающих компаний сосредотачивалась на

получении максимальной прибыли без учета экологических последствий деятельности. В настоящее время компаниям приходится совершенствовать технологии и затрачивать финансовые ресурсы для соблюдения экологических требований. Ландшафтные исследования помогают оценить степень ущерба окружающей среде в результате хозяйственной деятельности и выработать обоснованные действия по улучшению и восстановлению среды обитания человека в соответствии с его запросами.

APPLICATION OF LANDSCAPE CONCEPT IN ASSESSMENT MINING ON THE ENVIROMENT (BASED ON FOREIGN STUDIES)

Rudsky V.V.

Institute of Comprehensive Exploitation of Mineral Resources Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
(111020, Moscow, Kryukovskiyupik, 4, e-mail: rudsky@mail.ru)

This article discusses the fundamentals of using the concept of landscape to assess the impact of mining on the environment. Landscape concept has been widely developed in different countries, among which, in addition to Russia, we can distinguish Germany, Britain, France, Poland, Brazil, Peru and other important place in development various natural resources and, above all, mineral resources. Mining production is one of the most profitable and at the same time environmentally unfriendly human activities. Historically established financial policies of mining companies focused on maximizing profit, excluding the environmental effects of activities. Currently, companies have to spend to improve the technology and financial resources to comply with environmental requirements. Landscape studies help assess the degree of damage to the environment resulting from human activities and provide informed action to improve and restore the human environment in accordance with its requests.

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДНО-ПОРФИРОВЫХ ОБЪЕКТОВ МУРГАЛЬСКОЙ МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ ЗОНЫ (ЧУКОТСКИЙ АО)

Сабельников И.С.

ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь,
Россия (614990, Пермь, ул. Букирева, 15), e-mail: vanya5@inbox.ru

Медно-порфировые месторождения представляют собой важный геолого-промышленный тип месторождений, заключающий подавляющую часть запасов меди развитых капиталистических и развивающихся стран. В России крупные месторождения этого типа отсутствуют. Тем не менее, перспективы наращивания запасов меди за счет открытия объектов медно-порфирового типа на территории страны достаточно велики. Исследования проведены по результатам работ, выполненных в пределах перспективных площадей Мургальской металлогенической зоны, где были проведены поисковые работы на медно-порфировые и сопутствующие им руды. На основании статистической и графической обработки информации зафиксированы высокие средние содержания основных рудных компонентов в пределах поисковых участков. Установлено наличие верхнерудного-надрудного эрозионного среза и наличие вертикальной зональности на территории всех рассмотренных площадей, что дает основание полагать, что с глубиной содержания главных компонентов могут увеличиваться. Комплексный характер объектов свидетельствует о высокой перспективности медно-порфировых площадей и выделенных на них участков в ранге потенциальных рудных полей. На рекомендуемых к изучению площадях могут быть выявлены различные по количеству запасов месторождения.

GEOCHEMICAL FEATURES OF PORPHYRY COPPER OBJECTS OF THE MURGALSKAYAMINERAGENOUS ZONE (CHUKOTKA AUTONOMOUS OKRUG)

Sabelnikov I.S.

Perm State University National Research, Perm, Russia,
(614990, Perm, Bukirev St., 15), e-mail: vanya5@inbox.ru

Porphyry copper deposits are specific of the genetic type and an important industrial type of fields, concluding the bulk of copper reserves of the developed capitalist and developing countries. However, there are no large deposits of this type in Russia. Though, the prospects for increasing reserves of copper are quite high due to the opening of objects of copper-porphyry in the country. Investigations were carried out on the results of works executed within the area of Murgalskaya metallogenic zone, where the exploration for porphyry copper and associated ore was carried out. There were recorded high average values of main ore components within prospecting blocks on the basis of statistical and graphical information processing. The presence of an upper-ore erosional truncation and the presence of vertical zoning in all the above areas were found. It suggests that the content of the main components may increase with depth. Taking into consideration the complex nature of the objects, studies have shown a high potential of porphyry copper areas and areas allocated to them in the rank of potential ore fields. Proposed areas may be implemented in the fields with different reserves.