

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vak/63522>

Тип работы: ВАК

Предмет: Геология, геодезия, картография

-

Аннотация

Месторождение железоокисно-ниобиеворедкоземельных руд Баян-Обо до сих пор не исследовано в полном объеме, но официально считается одним из крупнейших месторождений данного состава руд. Данные разведывательного бурения, физико-химический и изотопный анализ к настоящему времени не позволили полностью ответить на вопрос о генетической принадлежности руд, но позволили выявить некоторые аномальные процессы, которые привели к образованию столь крупного месторождения крайне нетипичной для региона формы и структуры.

Ключевые слова: месторождение, редкие земли, рудное тело, Баян-Обо

Annotation

The iron-niobium-rare-earth ore deposit Bayan-Obo has not yet been fully explored, but is officially considered one of the largest deposits of this composition of ores. The data of exploratory drilling, physicochemical and isotopic analysis so far did not allow to fully answer the question about the genetic identity of ores, but allowed to identify some anomalous processes that led to the formation of such a large field of extremely unusual for the region shape and structure.

Key words: deposit, rare earths, ore body, Bayan-Obo

Месторождение железоокисно-ниобиеворедкоземельных руд Баян-Обо расположено в пределах горного массива Иншань, приуроченного к западной части территории автономного района Внутренней Монголии (Китай), в 150 км к северу от г. Баоту. Открытие месторождения – двух сближенных магнетитовых горы – было сделано 1927 г. группой ученых, возглавляемых китайским геологом Динь Дао-хенгом. В начале 1930-х годов минералогом Хе Зу-линь было сделано открытие, что породы представлены магнетитовыми с флюоритом рудами минералов редких земель [4]. Разведка, изучение и разработка месторождения в небольших объемах велась до начала 1980-х годов, далее наступает период, когда интерес к Баян-Обо распространился по всему миру, что привело к значительному росту масштабов разработки.

Исследования, проведенные в последние несколько лет, подтвердили уникальность рудного района Баян-Обо, как содержащего порядка 80 % от объемов мировых запасов промышленных руд редких земель [1]. В теле месторождения обнаружено порядка 170 минералов, включая 15 новооткрытых. Расположение данного рудного района приурочено к пределам краевого поднятия Внутренней Монголии – это активизированная периферическая широтная структура Северо-Китайской плиты (Сино-Корейского кратона), на северной границе которой располагается Центрально-Азиатский складчатый (геосинклинальный) пояс [2]. Плитотектоническая позиция района занимает пространство между Северо-Китайской континентальной плитой и герцинской океанической плитой Внутренней Монголии [4]. Состав древнего ядра поднятия Внутренней Монголии архейской серии Цзинин и Улашань представлен сложными комплексами метаморфических пород гранулитовых фаций, включающих гнейсы и кристаллические сланцы, интенсивно гранитизированные и мигматизированные [3]. Ими образованы структуры гнейсовых куполов, обрамленных составляющими серию Утай минералами (раннепротерозойский гнейс, метавулканит и метаосадки амфиболитовой фации, включающие пласты железистых кварцитов).

Верхнюю часть нижнего протерозоя представляет серию Хуто – это метаморфизованные в зеленосланцевой фации разные по составу флишеидные осадки (песчано-сланцевые, вулканогенно-терригенно-карбонатные). Для комплексов архея – нижнего протерозоя обнаруживается интродуцированность тел гранита и пегматита, в том числе встречаются редкоземельные включения [2], возраст которых датируется 1950 ± 50 млн лет. Для этого периода (орогений Сээртаньшань), согласно гипотезам большинства ученых, характерно завершение формирования фундаментов Сино-Корейского кратона в северной его части, которая включает поднятие Внутренней Монголии. В толще метаморфического гранитизированного

фундамента при резком угловом несогласии встречаются скопления слабометаморфизованных карбонатно-терригенных осадков серии Баян-Обо, относимых к системе Чанчен раннего рифея (среднего протерозоя [1]). Для серии характерна значительная изменчивость мощности и составов для различных локализованных структур. В состав карбонатных пород серии входят строматолиты *Stromatolites*, возраст которых согласно изотопным датировкам по средним и верхним частям серии датируется отметкой 1520 млн лет [3]. Л. Дрю и соавторы [4] отмечали, что возраст серии Баян-Обо достигает приблизительно 1650–1350 млн лет. Пределы мощности осадочных пород серии в пределах площади рудного района достигают 1200–2000 м, в серии выделены девять пачек.

Структура кровли серии Баян-Обо отличается размытостью, для самой серии характерно наличие серия узких складок субширотного простирания, пронизанных включениями многочисленных интрузий герцинских гранитоидов, а в северном направлении от площади рудного поля рассеченная зоной чешуйчатых надвигов. Состав интрузии представлен щелочными гранитами и гранодиоритами, возраст которых

1. Кириллов В.Е., Горошко М.В., Соломатин Г.Б. Тантал, ниобий и бериллий в аргиллизированных вулканитах Улканского прогиба // Тр. ассоциации «Дальнедра». Вып. 2. – Хабаровск, 1992. – С. 86–92.
2. Кубанцев И.А. К истории открытия месторождения Олимпик-Дам // Руды и металлы. 2007. № 4. – С. 58–61.
3. Онтоев Д.О. К проблеме генезиса комплексного железо-редкоземельного месторождения Баян-Обо (МНР) // Геология рудных м-ний. 1990. № 4. – С. 27–36.
4. Салоп Л.И. Геологическое развитие Земли в докембрии. – Л.: Недра, 1982. – 343 с.

Bibliography

1. Kirillov V.E., Goroshko M.V., Solomatin G.B. Tantalum, niobium, and beryllium in argillaceous volcanics of the Ulkan trough. "Dalnedra" Association Proceedings. Khabarovsk. 1992. Iss. 2, pp. 86–92. (In Russian).
2. Kubantsev I.A. On the history of Olympic Dam discovery. Rudy i metally. 2007. No 4, pp. 58–61. (In Russian).
3. Ontoev D.O. Towards the genesis issue of complex ironrare earth deposit Bayan-Obo (MPR). Geologiya rudnykh mestorozhdeniy. 1990. No 4, pp. 27–36. (In Russian).
4. Salop L.I. Geologicheskoye razvitiye Zemli v dokembrii [Geological evolution of the Earth during the Precambrian]. Leningrad: Nedra. 1982. 343 p.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vak/63522>