

Становление древних кратонов, первые осадочные бассейны и особенности их металлогении

Розен О.М.

Геологический институт, г. Москва, e-mail: roseno@ilran.ru

Показано, что к позднему архею появились первые стабильные структуры (Каапваль, Пилбара), отвечающие необходимому набору свойств кратонов: 1) Существование достаточно мощного осадочного чехла, развивавшегося длительно, в течение ~ 500 млн. лет и более. 2) Специфический внутриплитный магматизм - кимберлиты, лампроиты, дайковые рои, крупные мафические расслоенные плутоны. 3) Присутствие под кратоном, в верхней мантии, деплетированного по железу алмазоносного горизонта до глубин ~ 300-400 км, - литосферного кила пониженной плотности, который обуславливает положительную плавучесть и сохранность кратонов в геологической истории и некоторые особенности пороодообразования, в частности – локализацию кимберлитов и присутствие в них алмазов.

Среди древнейших осадочных бассейнов выделены Уарравуна - мелководные осадки на плато-базальтах (3.46-3.32 млрд. лет) и Витватерсранд - сложная платформенная структура (2.8-1.8 млрд. лет) с продолжительностью прогибания ~1 млрд. лет.

Отмечены наиболее ранние в истории, уникальные проявления крупных месторождений - расслоенный плутон Бушвельд, золотоносные конгломераты разреза Витватерсранд.

Сделан вывод, что в начале неоархея (2.8 млрд. лет) зародились гигантские структуры платформенного типа, известные на протяжении всей дальнейшей геологической истории, а в части полезных ископаемых - появились гигантские объекты, не повторявшиеся в дальнейшей истории - золотоносные конгломераты Витватерсранд.

Условия образования и высокоточный прогноз метаморфогенных месторождений

Ройзенман Ф.М.

Российский государственный геологоразведочный университет, г. Москва, e-mail: feliksmr@gmail.com

1. Общие закономерности образования метаморфогенных месторождений.

Метаморфогенные месторождения, как правило, имеющие докембрийский возраст, представляют обширный и наиболее сложный для изучения класс полезных ископаемых, имеющих огромное промышленное значение. К метаморфогенным относятся месторождения, образовавшиеся в течение всего метаморфического цикла. В результате комплексных исследований Алданского и Балтийского щитов (Карелия, Кольский полуостров), Урала и других докембрийских комплексов установлены некоторые общие закономерности образования и развития метаморфогенных месторождений.

1. Во всех изученных комплексах развитие происходило циклически, в течение ряда последовательных этапов: 1) регионального метаморфизма (изохимического); 2) регионального метасоматоза-ультраметаморфизма (базификации, регионального скаринирования, гранитизации, анатексиса, палингенеза и др.); 3) регрессивного метасоматоза, включающего две стадии: а) рассеянного, бедного оруденения, б) концентрированного, богатого оруденения. Совокупность указанных этапов составляет «метаморфический цикл».

2. Все этапы метаморфического цикла могут быть рудообразующими. По отношению к конкретному полезному ископаемому геологические процессы, происходящие на определенном этапе метаморфического цикла могут быть: а) индифферентными (не влияющими на рудообразование); б) рудоподготавливающими (создающими непромышленное или бедное оруденение); в) рудообразующими; г) рудоразрушающими.