

КЛАССИФИКАЦИЯ ДРЕВНИХ МЕТАЛЛОНОСНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ

Ф. П. КРЕНДЕЛЕВ (ИГиГ СО АН СССР)

В геологической истории Земли конгломераты встречаются в самых различных формациях, в том числе в платформенных и геосинклинальных образованиях, в молассовых толщах межгорных впадин и передовых прогибов и т. д. и по возрасту распределяются от архея до галечников современных потоков и пляжей. С конгломератами и галечниками связаны крупные концентрации золота и других элементов, богатейшими из которых являются докембрийские месторождения Южной Африки, Канады, Бразилии. Руды таких месторождений представлены главным образом конгломератами, как в Южной Африке, но могут быть и кварцитовидными песчаниками, как в Бразилии. Между двумя крайними типами существуют взаимные переходы и даже в пределах одного региона и рудного тела могут переходить фациально один в другой. Точнее можно говорить об оруденении в обломочных породах, подобно тому как современные россыпи относятся к одному генетическому типу вне зависимости от того, концентрируется ли золото в галечниках или песках.

Среди геологов нет четких представлений о том, что считать древними рудоносными конгломератами и их аналогами. Одни считают все конгломераты типичными представителями древних погребенных россыпей, другие связывают докембрийское руденение с процессами метаморфизма.

Поскольку выделение месторождений золотых руд и радиоактивного сырья является задачей экономической, а не геологической, так как во всех типах конгломератов присутствуют и золото и радиоактивные элементы, предлагаемая классификация относится ко всем проявлениям оруденения в древних конгломератах.

Среди радиоактивных докембрийских конгломератов в последние годы уже начали выделять несколько самостоятельных типов и подтипов (В. А. Шкворов и К. В. Ковалева, 1961; Ф. П. Кренделев, 1965; П. К. Дементьев, В. Г. Круглова, А. И. Безгубов и др., 1965).

В предлагаемой классификации, базирующейся на анализе данных по зарубежным месторождениям, среди древних металлоносных конгломератов выделяются два главных типа, характеризующиеся специфическими условиями залегания, различным составом галечного материала и цемента, полезных минералов тяжелого шлиха. Классификация представлена в виде таблицы. Между отдельными типами имеются переходы.

Классификация древних конгломератов

		Погребенные россыпи			
		Уран-ториевые	Ториевые	Золотые	
		3	4	5	
1	<p>„Пиритный“ или сульфидный (тип Витватерсранд)</p> <p>2</p>				
Характер рудных тел	<p>Выдержанные пласты конгломератов, гравелитов или кварцитов со струйчатым распределением полезных компонентов.</p> <p>Рудные ленты достигают ширины 15—300 м при длине 500—1500 м. Содержание железных компонентов выдержанное, высокое. Мощность тел незначительная, но выдержанная (дециметры, редко до м, очень редко до 2—3 м)</p>				
Состав галек и их процент от общего объема породы	<p>Не менее 70%. Хорошо отсортированы по размеру и составу. Олигомиктовые, преимущественно кварцевые гальки (в том числе кварцит, яшмы, кремни, окремненные доломиты). Гальки подстилающих пород, гранитов и основных пород, а также джеспиллитов редки, единичны</p>				
Состав цемента	<p>Кварц-серицитовый с пиритом, редко мусковит, хлорит, пирофиллит, сульфиды меди, цинка, свинца, никеля, кобальта и других элементов. Сульфиды цемента занимают до 5% и более от общего объема породы</p>	<p>Кварцево-слюдястый с хлоритом, мартитом и магнетитом. Единичные вкрапленники сульфидов</p>	<p>Кварц-хлоритовый со слюдами, магнетитом, гематитом (черный песок). Часто встречаются обломки темноцветных минералов, сульфиды — редко</p>	<p>Глинисто-песчанистый цемент слабо сцементированный, почти или совсем не метаморфизованный. Сульфиды крайне редки, вероятно обломочные</p>	
	<p>Линзообразные тела, реже невыдержанные пласты, часто пережимаются, выклиниваются. По простиранию сменяются конгломерато-брекчиями с обломками сланцев или катышами подстилающих пород. Обычна грубая косая слоистость. Рудные тела имеют форму коротких линз, струй, с большим числом прослоев пустых пород. Мощность бывает значительной, но не выдержанная (от нескольких сантиметров до десяти и более метров)</p>				
	<p>Процент галек в составе породы меняется в широких пределах, отсортированность по размерам самая различная. Часто встречается грубая косая слоистость. Преобладают гальки устойчивых к выветриванию пород, в том числе роговики, кварциты, кварц. Нередко попадаются гальки железистых пород типа джеспиллитов. В ториевом подтипе обломки джеспиллитов преобладают. Часто встречаются гальки гранитов, диоритов и других изверженных пород, в том числе основные эффузивы. Отмечаются гальки подстилающих пород.</p>				

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
<p>Рудные минералы (в порядке значимости)</p>	<p>Уранинит, браннерит, золото, тухолит, урановые смолки</p>	<p>Циркон, цирколит, монацит, торит, ферриторит, редко браннерит, уранинит</p>	<p>Циркон, цирголит, торит, ферриторит, монацит</p>	<p>Золото, редко монацит, торит, циркон</p>
<p>Минералы тяжелого шлиха</p>	<p>Монацит, циркон, редко рутит, гранат, турмалин, апатит, касситерит, хромит, лейкоксен, ильменит, шпинель, алмаз</p>	<p>Циркон, рутит, ильменит, магнетит, мартит, хлоритонид, апатит, турмалин</p>	<p>Магнетит, мартит, рутит, гранат, хлоритонид, апатит, турмалин, гранаты</p>	<p>Магнетит, ильменит, рутит, касситерит, деревянистое олово, вольфрамит, пироксены, амфиболы, хлоритонид, хромит, гранаты, шпинели</p>
<p>Структурная приуроченность</p>	<p>Докембрийские краевые или наложенные геосинклинальные прогибы чаще в обрамлении платформ или щитов</p>	<p>В пределах щитов, краевых прогибов, на склонах платформ в отложениях различного возраста</p>	<p>В складчатых областях молодого возраста преимущественно в обрамлении платформ</p>	<p>В складчатых областях различного возраста, в том числе мезозойского, а также во внутренних и межгорных прогибах, наложенных впадинах и мульдах</p>