

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 553.32 (234.83)

Е.Б. ГОЛЯКОВ

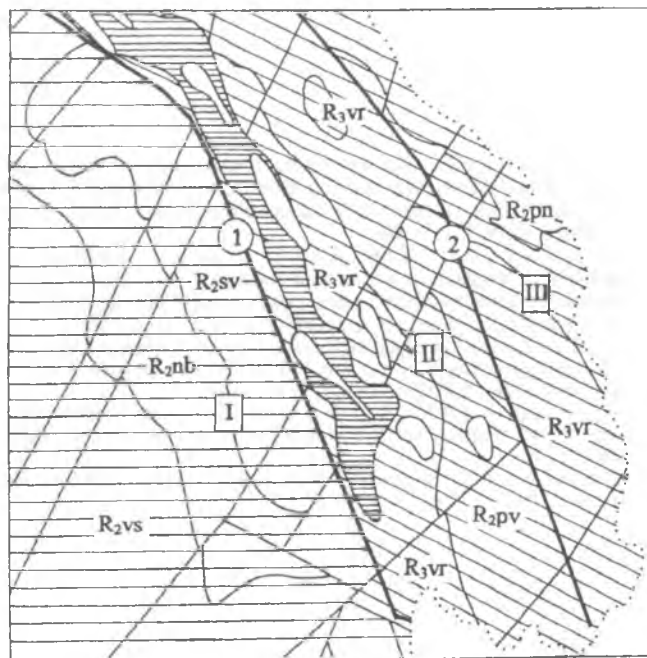
ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНАЯ ПОЗИЦИЯ МАРГАНЦЕВЫХ РУДОПРОЯВЛЕНИЙ
СРЕДНЕГО ТИМАНА

За последние годы в ходе поисковых и поисково-оценочных работ на комплекс полезных ископаемых, связанных с корой выветривания, в пределах Среднего Тимана и его обрамления выявлен ряд марганцевых рудопроявлений [3, 6, 9]. Они приурочены к поднятию Четласский камень, расположенному в средней части Тиманской складчатой зоны.

В геологическом строении района выделяют два структурных этажа — фундамент и чехол. В эродированном своде поднятия на поверхность выходят рифейские породы байкальского фундамента Тимана. В его составе установлены две серии отложений: преимущественно терригенная четлаская и существенно карбонатная быстринская серии [5]. Породы четлаской серии среднего рифея, представленные сланцами, песчаниками и кварцитами, широко распространены. Карбонатные породы быстринской серии верхнего рифея развиты на восточных склонах поднятия в виде узкой полосы шириной в несколько километров. Породы быстринской серии отделены Четласским разломом от пород четлаской и, возможно, связаны с древней региональной биогермной постройкой [1, 2].

Платформенный чехол установлен в сопряженных синклинальных структурах и представлен отложениями девонского, каменноугольного и палеоген-неогенового возрастов. Девонские отложения — формация бокситоносной коры выветривания, осадочные образования, преимущественно континентально-лагунного типа, и вулканогенные породы основного состава. Отложения каменноугольного возраста — преимущественно карбонатные породы. В течение пермского периода и всего мезозоя на Четласском камне периодически активизировались тектонические процессы воздымания, и отложения этого периода в районе не отмечены. Формирование молодых комплексов платформенного чехла связано с режимом тектонической стабилизации, установившимся в районе в палеогеновое время. Они развиты в виде отдельных пятен и локализованы в эрозионно-карстовых депрессиях в полосе развития карбонатных пород быстринской серии (рисунок). Процесс карстования наиболее интенсивно проявился в ослабленных приразломных зонах Четласского и Ворыквинского региональных разломов. Наличие марганцево-рудных депрессий контролируется морфоструктурой складчатого основания фундамента. Четлаская горст-антиклиналь тектонически раздроблена, состоит из трех крупных блоковых элементов: западного (Четласского), центрального (Ворыквинского) и восточного (Светлинского). Блоки характеризуются разными гипсометрическими

уровнями, от приподнятого западного до опущенного восточного. Наиболее интересен центральный блок, где породы субстрата сохранены и не перекрыты терригенно-осадочными толщами. Блок представляет собой террасовидный уступ, поверхность которого полого (до 1°) наклонена в восток—северо-восточном направлении. Ширина уступа до 12 км. Общее про-



Геолого-структурная схема зоны распространения марганценовой палеогеновой коры выветривания: 1 — породы четлаской серии среднего рифея; 2 — породы быстринской серии верхнего рифея; 3 — граница распространения пород платформенного чехла; 4 — зона распространения марганценовой палеогеновой коры выветривания; 5 — эрозионно-карстовые депрессии; 6 — морфоструктурные блоки: I — Четласский; II — Ворыквинский; III — Светлинский; 7 — региональные разломы: 1 — Четласский; 2 — Ворыквинский

стирание этой морфоструктуры северо-западное, она ограничена региональными зонами разрывных нарушений (Четласской, Ворыквинской), фиксируемыми вертикальными смещениями пород, зонами повышенной трещиноватости, интрузиями основного и ультраосновного составов. Морфоструктура расчленена системой северо-восточных разломов на ряд мелкоблочковых элементов. Масштабы депрессий — ширина до 1 км, протяженность несколько километров.

Депрессии выполнены глинисто-терригенными рыхлыми или слабосцементированными продуктами кор выветривания каолинит-гидрослюдистого состава и вмещают марганцевое оруденение. Коры выветривания по морфологическому типу можно отнести к линейным. Их образование сопровождалось процессами карстования, что зачастую приводило к частичному перемещению и нарушению первичных текстур пород. В ряде случаев отмечается перекрытие депрессий глинистыми отложениями, которые по результатам анализа палинологических проб из коллекции ВИМС'а по комплексу фитопланктонных и спорово-пыльцевых остатков отнесены к палеогену (М.А. Ахметьев, Н.И. Запорожец, ГИН РАН, 2002 г, Палинологическое заключение [7, 8]).

Рудные скопления линзо- и карманообразной форм представляют собой маломощные тела, тяготеющие к верхним частям коры выветривания. Исследования показали, что они образованы железомарганцевыми обломками размером до нескольких сантиметров, погруженными в песчано-глинистую массу, пропитанную гидроксидами марганца. По составу руды железомарганцевые, содержание марганца в пределах рудных тел составляет 10–12%, достигая в обогащенных обломках 35%, содержание железа в среднем 10–20%, местами до 50%. Минеральный состав руд: псиломелан, вернадит, минералы группы криптомелана-голландита, гидроксиды железа. Подобного типа рудопоявления известны в Красноярском крае, на Урале, в Германии, месторождения — в районе Постмасбург-Аукамперуст (ЮАР) [4].

Источником рудного вещества, очевидно, являлись подрудные доломиты, в которых по данным микрохимического опробования содержатся карбонаты марганца (манганокальцит и родохрозит) до 3%. Руды могли формироваться в результате выноса марганца из подрудных доломитов и переотложения его на кислородном барьере в карстовых депрессиях. Последующие процессы частичного перемыва и переотложения корового материала вызвали повторную мобилизацию марганца и перераспределение его под действием инфильтрационных процессов.

Автор считает, что марганцево-рудные объекты по минерально-геохимическому составу относятся к железо-марганцевому типу, их генезис гипергенно-инфильтрационный, геолого-промышленный тип гипергенный.

Таким образом, можно выделить ряд прогнозных и поисковых критериев, которые определяют геолого-структурную позицию марганцевых скоплений Среднего Тимана:

1. Опущенные структурные блоки с меньшей глубиной эрозионного среза и соответственно большей возможностью перекрытия рудовмещающих депрессий.

2. Рудная минерализация генетически связана с карбонатными породами быстринской серии, в связи с чем район поисков должен быть определен полосой развития именно этих пород.

3. Рудные скопления локализуются в эрозионно-карстовых депрессиях в пределах полосы развития карбонатных пород быстринской серии.

4. Процесс карстования наиболее интенсивно проявился в ослабленных зонах. Исходя из этого, к наиболее перспективным на выявление рудовмещающих структур следует отнести зоны региональных и более мелких разломов, а также зоны их пересечения.

5. Приуроченностью рудопоявлений к эрозионно-карстовым депрессиям предэоценового рельефа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Б.П., Плякин А.М. Фациальные особенности быстринской рифогенной формации Среднего Тимана // Мат. XIII геологического съезда Республики Коми. Сыктывкар, 1999. С. 92–94.
2. Богданов Б.П., Плякин А.М., Пармузин Н.М. Рифогенные формации и бокситы Тимана // Мат. 3-го всероссийского металлогенического совещания. «Металлогения и геодинамика Урала». Екатеринбург, 2000. С. 75–84.
3. Гайдук Л.М. Производство геолого-минералогического картирования в масштабе 1: 200 000 на Среднем Тимане (Q-39-XXXVII, XXXII- XXXV). Ухта, 1992.
4. Григорьев В.М., Кравченко Г.Г. и др. Справочник по рудам черных металлов для геологов. М.: Недра, 1985. 287 с.
5. Демина В.Н. Бокситы Южного и Среднего Тимана. М.: Наука, 1977. 136 с.
6. Кретова В.А., Любинский И.Ф. и др. Поиски марганца на Ворыквинской площади (по результатам работ 1996–2000 гг.). Геолог-И. Ухта, 2000. 160 с.
7. Кустов Ю.Е., Скловский А.М. и др. Отчет по теме «Прогнозно-минерагеническое изучение территории Четласского Камня (Средний Тиман) и его обрамления в связи с проведением поисковых работ на комплекс полезных ископаемых, связанных с корой выветривания (марганец, бокситы, редкие металлы)». ВИМС. М., 2002. 94 с.
8. Кустов Ю.Е., Скловский А.М. и др. Отчет по теме «Рудно-формационный анализ и металлогеническое картирование территории Среднего Тимана (листы: Q-39-XXXIII, Q-39-XXXIV, P-39-III) на комплекс полезных ископаемых, связанных с корой выветривания». ГЕОЭКОПРОЕКТ. М., 2002. 94 с.
9. Лебедев В.А. Обобщение геологической информации по корам выветривания Среднего Тимана с целью комплексного освоения недр. Ухта, 1998. 120 с.

ВИМС
Рецензент — В.Е. Бойцов