

**НЕКОТОРЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ  
ЛОКАЛИЗАЦИИ ГИПЕРГЕННЫХ НИКЕЛЕВЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ УРАЛА**

А. Г. БАКИРОВ

(Представлена проф. А. М. Кузьминым)

На Урале пользуются известностью гипергенные никелевые месторождения, связанные с корой выветривания ультраосновных пород. Согласно общему признанию, кора сформировалась в конце триаса и начале нижней юры; в последующем она претерпела преобразование и подновление в меловое и третичное время. Выделяют месторождения трех типов: площадного, трещинного, или линейного и, затем, контактово-карстового.

Коре выветривания ультраосновных пород и месторождениям гипергенных никелевых руд Урала посвящена значительная литература. Наиболее полно изучены геохимия и минералогия коры. В этом прежде всего заслуга И. И. Гинзбурга и его многочисленных учеников. Несколько хуже освещены вопросы локализации гипергенных никелевых месторождений в зависимости от структурных особенностей материнского субстрата.

Вопросам тектоники районов распространения коры выветривания и никелевых рудопоявлений уделяется внимание в работах И. И. Гинзбурга [4], А. А. Глазковского [5], И. З. Корина [7], М. А. Карасика [6], И. И. Эдельштейна [8], А. Г. Бакирова [2], коллектива геологов Уфалея и других исследователей. При этом влияние особенностей структуры субстрата на локализацию оруденения рассматривается или в общем виде, или применительно к отдельным месторождениям. Обращается внимание на трещиноватые и тектонически ослабленные участки гипербазитов, благоприятствующие формированию и сохранению никеленосной коры выветривания. И. З. Корин [7] указывает на приуроченность богатых гипергенных никелевых проявлений контактово-карстовой коры к участкам пересечений дизъюнктивных нарушений различного простирания. В таком же плане решает вопрос И. И. Эдельштейн [8], применительно к району описанной им Восточной группы месторождений. Н. И. Архангельский [1] отмечает локализацию никеленосных участков коры выветривания гипербазитов Урала в стыках антиклинальных и синклиналиных структур. При этом он придает большое значение сравнительно неглубоким меридиональным грабенам, в которых, по его мнению, сохранялись от размыва рудоносные продукты коры. Все выводы выше-

упомянутых исследователей являются правильными и ценными, так как намечают геологам-практикам пути поисков наиболее важных в промышленном отношении месторождений, связанных с корой выветривания.

Мы полагаем, что использованы далеко не все возможности для выявления как региональных, так и местных закономерностей образования и сохранения гипергенных никелевых рудопроявлений. В этой связи нам хотелось бы поделиться своим опытом в данной области. В результате многолетней работы мы пришли к выводу о наличии в пределах Уральского складчатого пояса тектонически ослабленных участков и скрытых разломов широтного простирания, которые обусловили поперечное расчленение его на широтные структуры<sup>1)</sup> различных категорий: провинции, регионы, зоны и полосы [3]. При этом нами обращается внимание на рудоконтролирующее значение осей и стыков выделенных структур.

В данной связи значительный интерес представляет анализ положения никеленосных интрузий в широтном структурном плане Уральского складчатого пояса и влияния явных и скрытых нарушений широтного простирания на локализацию гипергенных никелевых месторождений. По отношению к выделенным нами структурам Уральского складчатого пояса его никеленосные интрузии можно подразделить на внутризональные и межзональные. К первым из них относятся гипербазитовые массивы, приуроченные к зонам «межгранитных проливов»<sup>2)</sup> — Айдырлинский, Режевской и другие. Примером вторых являются Кимперсайский, Халиловский, Шевченковский, Уфалейский и другие массивы, которые пересекают ряд зон. Наиболее никеленосными<sup>3)</sup> во внутризональных массивах являются их участки, примыкающие к осям выделенных зон. В межзональных гипербазитовых массивах большей никеленосностью характеризуются районы приосевых полос и мест стыка широтных зон.

Гипербазиты, приуроченные к участкам широтного перегиба меридиональных складчатых структур (Уфалейский и Восточный районы), характеризуются богатыми никелевыми концентрациями. Узлы пересечения тектонически ослабленных зон, дизъюнктивов, а также складчатых структур широтного, северо-западного и северо-восточного простирания с меридиональными структурами являются благоприятными для образования рудных концентраций (месторождения западнее Режа, затем Восточной группы, Точильной горы и др.).

Характерно развитие широтных полей даек. В них отдельные жильные тела могут иметь различную ориентировку (Буруктальский, Кайрактинский и другие массивы).

Влияние широтной тектоники на локализацию наиболее рудоносных участков коры выветривания проявляется и на территориях отдельных массивов. При этом, прежде всего, отмечается раздробленность последних широтными и субширотными дизъюнктивами на ряд тектонических блоков. Особенно четко эта особенность проявляется в районах Уфалея и Кимперсая. Гипербазитовые массивы, претерпевшие такую раздробленность, характеризуются широтно-флексурными изгибами своих контуров, многочисленными дайками, простирающимися с запада на восток.

Слабее выражены широтные структуры на территории Шевченковского гипербазитового массива. Они проявились в виде нечетких зон

<sup>1)</sup> Мы их понимаем в смысле широтных поясов, отличающихся друг от друга по некоторым особенностям геологического строения.

<sup>2)</sup> Это участки поперечного прогиба складчатых структур Урала, отделяющие друг от друга районы развития крупных гранитных массивов.

<sup>3)</sup> Когда говорим о никеленосности, то имеем в виду гипергенно-никелевую, связанную с корой выветривания гипербазитов.

повышенной трещиноватости, наложившихся на нарушенные участки северо-восточного простирания. Вся совокупность проявления трещиновой тектоники обусловила локализацию рудных концентраций на территории массива и своеобразную бумеранговидную форму в плане наиболее богатых никелем участков коры выветривания.

Следы влияния широтной тектоники на формирование рудопроявлений никеля можно видеть в Режевской группе месторождений (вспомним хотя бы широтную диабазовую дайку на Покровском месторождении), затем в районе Халиловского массива и некоторых других местах. Укажем еще на развитость никеленосной коры выветривания на участках гипербазитовых массивов, тяготеющих к их северным или южным границам, проходящим по линиям широтного простирания (Куликовский, Травниковский и другие массивы).

Кроме дизъюнктивных нарушений, на локализацию рудопроявлений оказали влияние и складчатые структуры вмещающих гипербазиты толщ. Форма проявления этих структур на массивах такова: расширения, «раздувы» отдельных их участков, широтно-флексурные изгибы границ гипербазитов. К этим местам как раз и приурочиваются рудные концентрации в районах Гулинского, Каменнодольского и Алапаевского серпентинитовых массивов.

На локализацию никелевого оруденения в коре выветривания гипербазитов оказали влияние разнообразные по форме и масштабам проявления поперечные структуры. К ним относятся широтные прогибы, флексуры, складки, дизъюнктивы и другие. Большое значение имели зоны повышенной трещиноватости широтного и, реже, северо-западного и северо-восточного простирания, нередко отмеченные дайками. А отсюда и разнообразный характер тектонических узлов, в которых локализуются гипергенные никелевые месторождения Урала, независимо от их типа. Все это следует иметь в виду при составлении металлогенических карт, прогнозной оценке массивов и проведении поисково-разведочных работ на гипергенный никель.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Н. И. Архангельский. Роль тектоники в локализации осадочных месторождений мезозойского возраста на восточном склоне Урала. Сборник «Закономерности размещения месторождений в платформенных чехлах», Изд. Укр. ССР, 1960.
2. А. Г. Бакиров. О некоторых особенностях структуры участков коры выветривания серпентинитов Кимперсайского массива. Изв. Томск. политехн. ин-та, т. 74, вып. 1, 1953.
3. А. Г. Бакиров. Связь рудных образований Урала с его широтными структурами. ДАН СССР, т. 148, № 5, 1963.
4. И. И. Гинзбург и др. Древняя кора выветривания на ультраосновных породах Урала. Ч. 1. Типы и морфология древней коры выветривания. Тр. ин-та геол. наук АН СССР, вып. 80, 1, 1946.
5. А. А. Глазковский. Никель. Оценка месторождений при поисках и разведках, вып. 4, 1949.
6. М. А. Карасик. Типы никелевых месторождений Режевского района (Средний Урал). ДАН СССР, т. 52, № 8, 1946.
7. И. З. Корин. Образование месторождений выветривания в зависимости от геологического строения. Изв. АН СССР, сер. геол. № 1, 1950.
8. И. И. Эдельштейн. Роль дизъюнктивных нарушений в формировании гипергенных месторождений никеля и кобальта. Разведка и охрана недр, № 2, 1962.

