

А. Г. БАКИРОВ

## О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ СТРУКТУРЫ УЧАСТКОВ КОРЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ СЕРПЕНТИНИТОВ КЕМПИРСАЙСКОГО МАССИВА

При изучении месторождений полезных ископаемых большое значение имеет установление зависимости пространственного расположения рудных тел от структуры материнских пород, вмещающих месторождение, от структуры района.

Знание особенностей структуры рудных тел во многом способствует выявлению генезиса месторождений, последовательности минерализации, а также правильной оценке месторождений и постановке поисково-разведочных работ.

В большинстве случаев структура рудных полей месторождений эндогенного происхождения нетрудно устанавливается и картируется.

Без особого труда можно определить структурные особенности экзогенных месторождений коры выветривания так называемого линейного типа, приуроченных к крупным тектоническим зонам. Довольно отчетливо выявляется структура и в том случае, когда в пределах площадей распространения коры выветривания имеются хорошо выраженные участки материнских пород с развитой трещиноватостью, к которым приурочивается наиболее мощная кора.

Значительно сложнее выявлять структуру экзогенных месторождений коры выветривания так называемого площадного типа, приуроченных к материнскому субстрату, не имеющему четко выраженных тектонических зон. К тому же геологи, занимающиеся месторождениями коры выветривания вышеуказанного типа, зачастую и недооценивают значения изучения структур этих месторождений.

При исследовании полезных ископаемых, приуроченных к коре выветривания<sup>1)</sup> серпентинитов Кемпирсайского гипербазитового массива, нам пришлось столкнуться с особенностями структуры участков коры и с зависимостью их пространственного расположения от структуры материнского субстрата, на что и хотим обратить внимание.

Кемпирсайский гипербазитовый массив находится на территории Новороссийского и Степновского районов Актюбинской области, Казахской ССР.

Плутон приурочен к Орь-Илекскому водоразделу—южному продолжению Губерлинских гор Южного Урала. Сам водораздел представляет горстовый выступ древней метаморфической толщи Урал-Тау.

Плутон вытянут в ССЗ направлении. Площадь его примерно равна 1100 кв. км.

Гипербазитовый массив сложен апоперидотитовыми и аподунитовыми серпентинитами; в их периферии находятся габброиды.

Вмещающие плутон толщи—метаморфические породы докембрия и кембрия, сланцы и эффузивы силура и девона. Покровная толща—верхнемело-

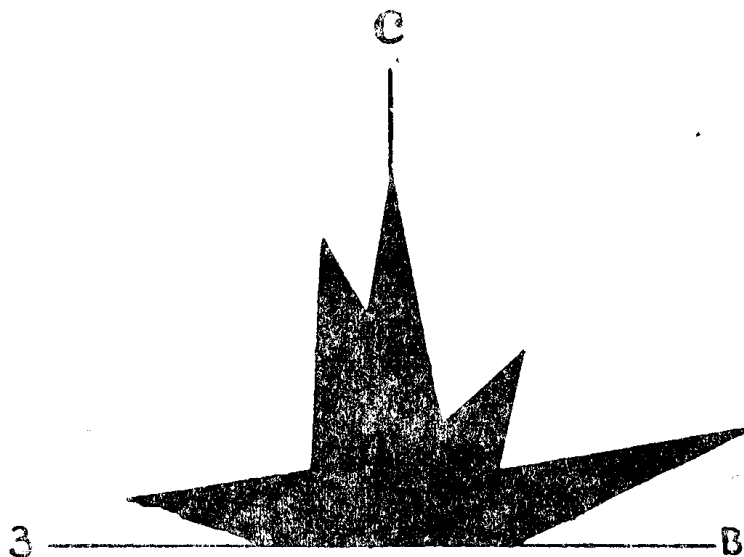
<sup>1)</sup> Эта кора выветривания в основном относится к площадному типу.

вые и палеоценовые породы морских фаций и песчано-глинистые отложения континентального палеогена и неогена.

Массив образует тело, круто падающее на юго-запад и приближающееся по условиям залегания к пластовой межформационной интрузии.

В нем удалось выявить четыре основных структурных направления: северо-западное, северо-восточное, меридиональное и затем—широтное или близкое к нему (см. розу-диаграмму, фиг. 1). Эти направления отмечаются дайками и редкими трещиноватыми зонами.

В районе Кемпирсайского гипербазитового массива известен целый ряд сохранившихся участков коры выветривания, сложенных охрами, нонтронит-



Фиг. 1. Роза-диаграмма простирания основных структур Кемпирсайского гипербазитового массива.

тами и выщелоченными серпентинитами, в которых встречается комплекс различных вторичных минералов, образовавшихся при выветривании ультраосновных пород.

Довольно четко выражена приуроченность участков коры выветривания с наиболее мощной рыхлой толщей продуктов выветривания—охр и нонтронитов к эндоконтактной зоне гипербазитов с габброидами. В этом характерная особенность пространственного расположения вышеуказанных участков на территории массива.

На участках коры рыхлые охра-нонтронитовые продукты выветривания образуют пластообразные залежи, нижняя поверхность которых усложнена карманами, колодцами, корытами и имеет довольно прихотливый вид.

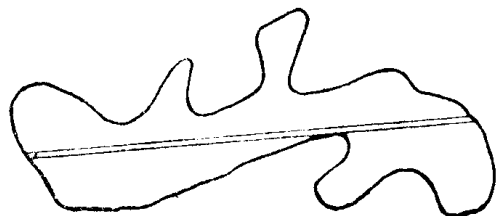
При внимательном просмотре карт и разрезов участков коры нетрудно заметить, что продукты выветривания на этих участках в пространстве расположены не случайно, а приспособлены к структуре материнского субстрата—их площади распространения имеют строго определенную ориентировку. Эрозионные срезы участков коры почти горизонтальными поверхностями имеют в плане вид удлиненно-эллипсоидальных или неправильных овалов, которые мы будем дальше называть рудными контурами.<sup>1)</sup>

На геологических картах многих сохранившихся участков коры выветривания довольно отчетливо вырисовываются одно или несколько направле-

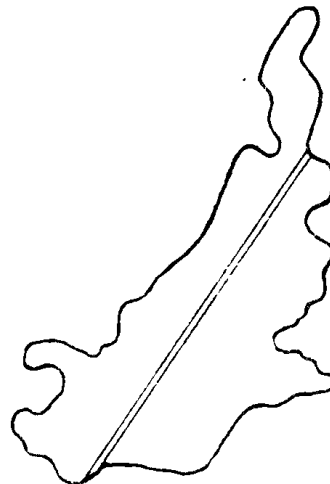
<sup>1)</sup> Рудные контуры, показанные на фигурах (фиг. 2—5), охватывают собой главным образом площади распространения рыхлых продуктов коры выветривания, имеющих наибольшую практическую ценность.

ний вытянутости (удлинения) рудных контуров. Для удобства мы будем называть линию, характеризующую собой направление вытянутости (удлинения) рудного контура, изображенного на геологической карте, осью рудного контура<sup>1)</sup>. Там, где можно провести одну линию, имеем одноосные контуры (фиг. 2, 3), где две—двуосные (фиг. 4, 5).

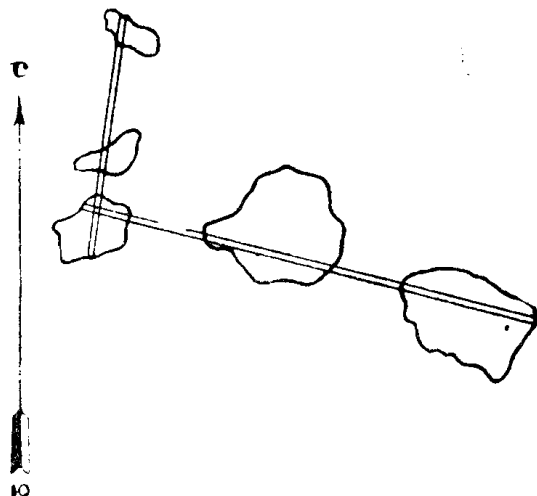
В простирации осей рудных контуров довольно отчетливо вырисовываются четыре основных направления: широтное, северо-западное, северо-восточное и северное.



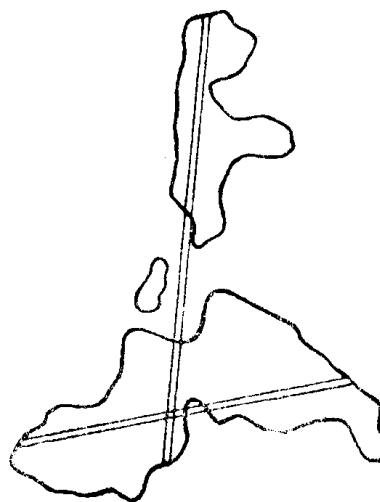
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

При сравнении роз-диаграмм простирации структурных направлений плутона и осей рудных контуров<sup>2)</sup> (фиг. 1, б) мы видим в них большое сходство, на что до сих пор никем не обращалось внимания.

Таким образом, довольно отчетливо выявляются две следующие характерные особенности в пространственном расположении сохранившихся участков коры выветривания на территории Кемпирсайского гипербазитового массива.

1. Приуроченность участков коры, имеющих наиболее мощную охро-нонтронитовую толщу, к эндоконтактной зоне гипербазитов.

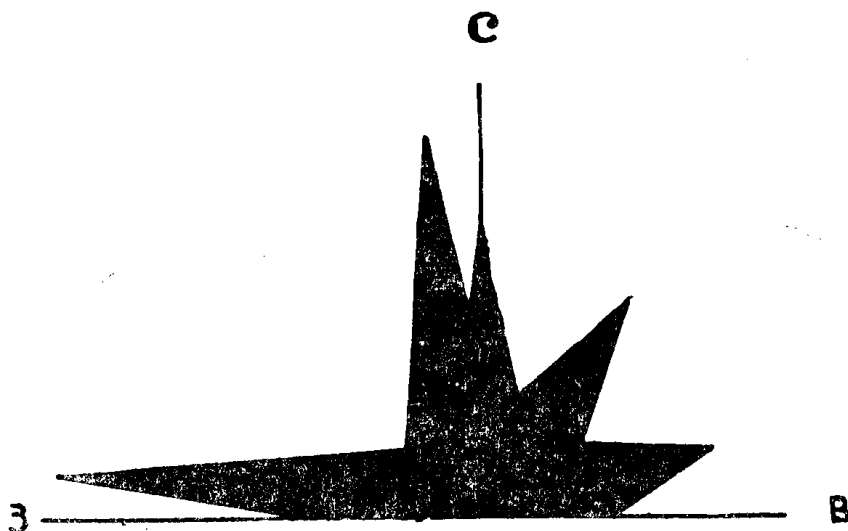
<sup>1)</sup> Оси рудных контуров на рисунках изображены двумя прямыми параллельными линиями.

<sup>2)</sup> В розах-диаграммах показаны направления простирации осей рудных контуров почти всех участков коры выветривания массива, в то время как на фигурах изображены лишь некоторые из них.

2. Приспособление в расположении рыхлых продуктов выветривания на участках коры к структуре материнского субстрата, нашедшее свое выражение в сходстве простираения основных структурных направлений плутона и осей рудных контуров.

Все это свидетельствует о том, что пространственное расположение и сохранность коры выветривания (точнее—корней коры выветривания) определялось всецело тектоникой массива, наличием тектонически ослабленных зон, вдоль которых глубже всего развивались процессы древнего выветривания.

В массиве наиболее тектонически ослабленной являлась контактовая зона гипербазитов с габбро, где мы и встречаем в настоящее время наиболее мощные охро-нонтронитовые толщи коры выветривания. Внутри этой зоны конфигурация и ориентировка участков коры были обусловлены структурой материнского субстрата зоны.



Фиг. 6. Роза-диаграмма простираения осей рудных контуров на участках коры выветривания Кемпирсайского гипербазитового массива.

Участки коры выветривания с одноосными рудными контурами были приурочены к тектонически ослабленным зонам, связанным с одним структурным направлением плутона, а участки с двухосными контурами—к зонам, связанным с двумя структурными направлениями. Последние по существу отмечают собой узлы перекрещивания основных структурных направлений плутона, к которым довольно часто приурочены участки с мощными нонтронитами, имеющими и наибольшую практическую ценность.

Знание зависимости пространственного расположения охро-нонтронитовых образований на участках коры выветривания серпентинитов от структуры материнского субстрата имеет большое значение, так как позволяет правильно ориентировать поисково-разведочные работы на полезные ископаемые, связанные с корой выветривания.

Поэтому при изучении участков коры выветривания ультраосновных пород необходимо обращать должное внимание и на их структурные особенности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Г и н з б у р г И. И. и др. Древняя кора выветривания на ультраосновных породах Урала. Часть II. Тр. Инст. геол. наук (№ 2), вып. 81, 1947.
2. З и н о в к и н А. Д. О тектонике Кемпирсайского плутона. Сов. геология, 12, 1940.
3. К о р и н И. З. Образование месторождений выветривания в зависимости от геологического строения. Изв. АН СССР, серия геолог., 1, 1950 г