

УДК 553.042.12

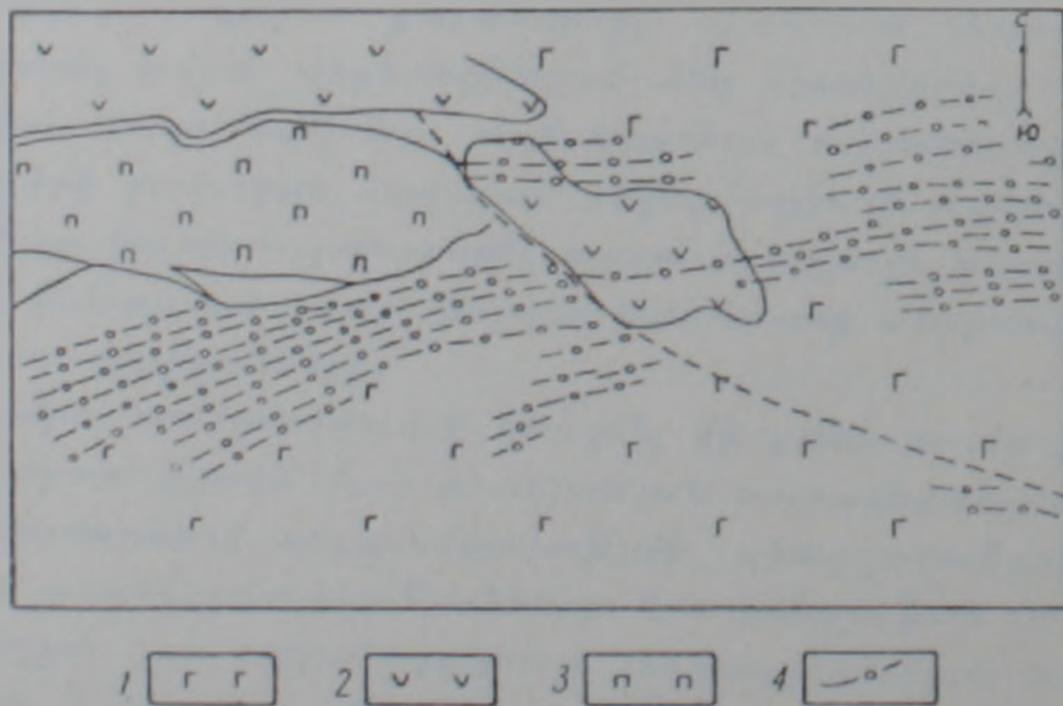
Ф. Е. ЗИЛЬМАН

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И СТРУКТУРЫ ПРОЖИЛКОВОГО ОРУДЕНЕНИЯ В МАССИВЕ ГАББРО ЗОДСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Габброидный массив, размещенный на восточном фланге Зодского месторождения, представляет собой более или менее изометрическое тело, вытянутое в северо-восточном направлении. Интрузия является результатом многократных внедрений основной магмы, что доказывается наличием в массиве различных по составу габбро и пересекающих их лейкократовых габбро.

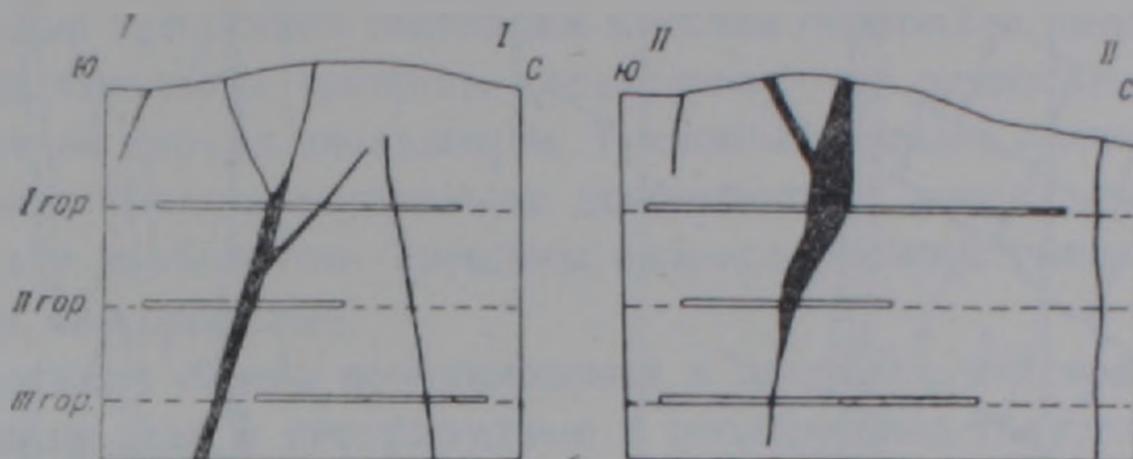
Восточный фланг месторождения сложен исключительно габбро. Макроскопически в основном это темно-серые породы с мелко- и среднезернистой структурой. Микроскопически габбро состоит из плагиоклаза и моноклинного пироксена. Структура габбровая.

Габброиды района Зодского месторождения морфологически представлены интрузивным телом вытянутой формы длиной более 4 км при ширине до 2 км. Слагают они юго-восточный край Караиман-Зодского гипербазитового массива. Породы в основном представлены габбро, габбро-норитами и прорывающими их лейкократовыми габбро. Для оруденения габброидного массива характерно наличие своеобразного морфологического типа полосы частых прожилков, которые простираются в субширотном направлении (фиг. 1). Большинство рудных прожилков



Фиг. 1. Схематическая геологическая карта юго-восточного участка массива габбро. 1. Габбро, габбро-нориты и габбро-диориты. 2. Перидотиты и серпентинизированные диориты. 3. Диабазовые порфириды и туфобрекчии (нижний сенон). 4. Рудные зоны в массиве габбро.

падает на юг (фиг. 2, 3) под углом 70—80°. Выделяются несколько рудных тел с апофизами, наиболее крупное из которых разведано и изучено по поверхности; размеры его ориентировочно от нескольких десятков до нескольких сот метров на глубине. Рудные тела оконтурены на трех го-



Фиг. 2.

Фиг. 3.

Фиг. 2,3. Схематические поперечные геологические разрезы по рудным телам I и 3.

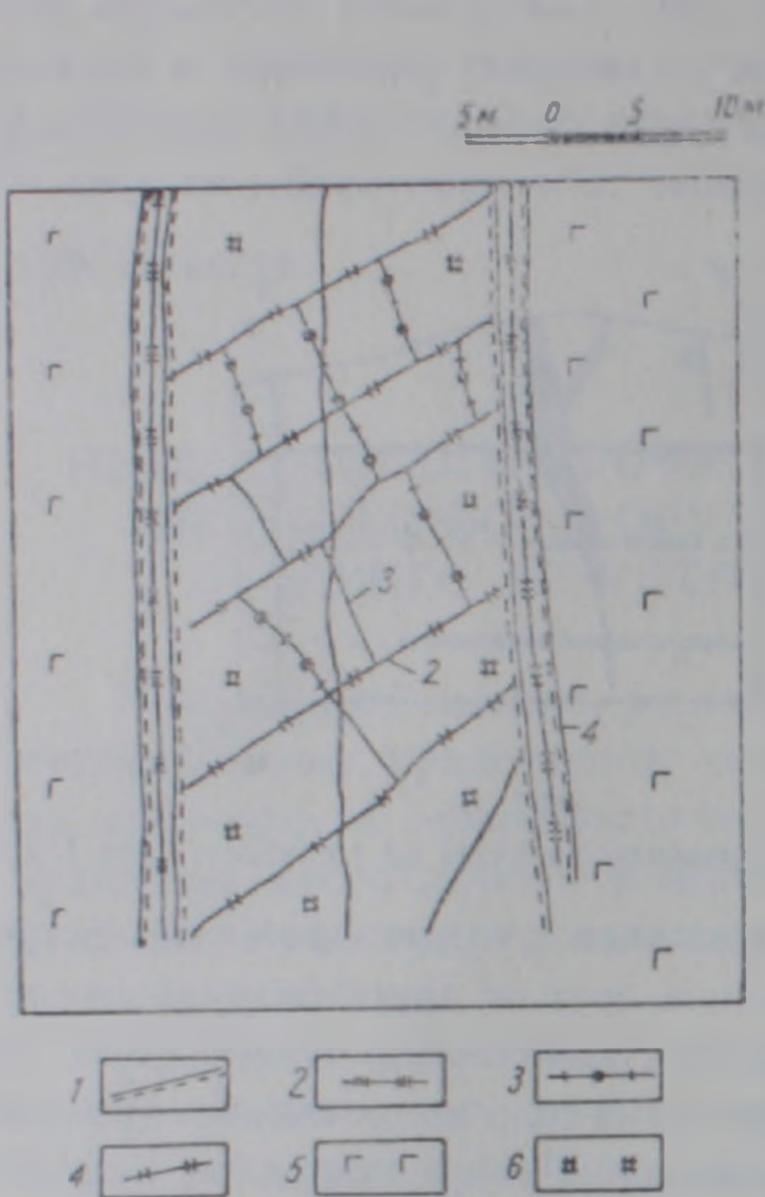
ризонтах. В полосе сближенных прожилков рудные прожилки встречаются в виде густых пучков, разделенных друг от друга безрудными интервалами, составляющими 0,5—3 см. и одиночными прожилками. На верхних горизонтах штольни 30 в гидротермально измененных, обохренных габбро наблюдается взаимное пересечение кварцеворудных и карбонатных прожилков, а также тектонических трещин, которые образуют характерную сетчатую текстуру (фиг. 4). Образование прожилков связано с разрывными нарушениями, в которых локализовано оруденение. К моменту рудоотложения они оказались приоткрытыми, о чем свидетельствуют весьма извилистые очертания наиболее выдержанных прожилков и быстрое выклинивание большей части прожилков.

При морфологическом изучении кварцеворудных прожилков наблюдались разветвления непротяженных кулисообразных прожилков сериями сближенных, взаимосопряженных прожилков типа так называемого «конского хвоста». Некоторые кварцеворудные прожилки пересекаются карбонатными прожилками, в которых отсутствует сульфидная минерализация; при этом наблюдаются смещения (фиг. 5).

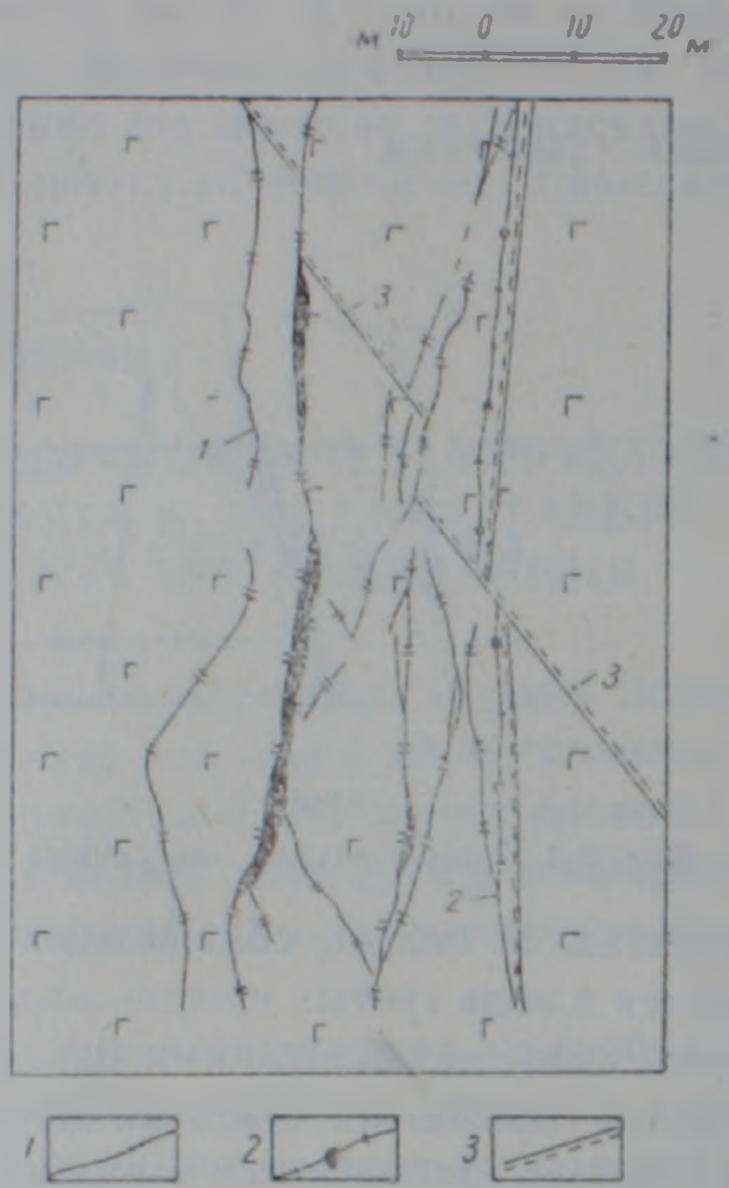
По вещественному составу прожилки подразделяются на кварцевые, кварц-карбонатные и карбонатные. Как было отмечено, в карбонатных прожилках сульфидная минерализация отсутствует.

Наблюдаются различные взаимоотношения тектонических трещин с кварцеворудными прожилками. Наиболее характерные из них приведены на фиг. 5. В количественном отношении подавляющее большинство прожилков представлено кварцевыми. Кварц в прожилках обладает как шестовато-ребенчатым, так и зернистым сложением; встречается также сливной кварц.

В сульфидных прожилках золото представлено в виде мелкой вкрапленности в пирите и в виде чешуек и пластин между гранями кристаллов пирита, причем пирит в большинстве случаев замещен гетит-лепидокрокитом.



Фиг. 4.



Фиг. 5.

Фиг. 4. Зарисовка кровли ствола штольни 30, 150 м. 1. Тектонические трещины. 2. Кварц-карбонатные прожилки. 3. Кварцеворудные прожилки. 4. Карбонатные прожилки. 5. Габбро. 6. Гидротермально измененные породы.

Фиг. 5. Зарисовка кровли ствола штольни 30, 130 м. Различные взаимоотношения тектонических трещин с кварцеворудными и карбонатными прожилками. 1. Карбонатные прожилки. 2. Кварцеворудные прожилки. 3. Тектонические трещины.

Таблица 1

Типы и количественное распределение прожилков

Кварцевые		Кварц-карбонатные		Карбонатные		Количество тектонических трещин	Итого прожилков			
с сульфидами	без сульфидов	с сульфидами	без сульфидов	с сульфидами	без сульфидов		с тектоническими трещинами	без тектонических трещин	с сульфидами	без сульфидов
41	26	9	16	—	8	14	114	100	50	50
424	42	66	100	—	12	69	713	644	490	154
137	26	30	9	—	4	16	222	206	167	39
602	94	105	125	—	24	99	1049	950	707	243

По результатам анализов можно отметить следующее: содержание Au и Ag крайне неравномерно, корреляционная связь между содержанием Au и Ag отсутствует; в зависимости от наличия сульфидов в общем наблюдается повышение содержаний Au и Ag.

Изучение трещинной тектоники массива позволило выделить два типа трещин. Сколовые трещины характеризуются развитием глинки трения, наличием зеркал скольжения. Трещины разрыва отличаются отсутствием всех вышеперечисленных особенностей, иногда они замещены кварцем или карбонатом. Трещины разрыва распространены значительно меньше, чем околовые.

По времени своего возникновения в пределах массива выделяются как дорудные, так и внутрирудные и послерудные тектонические нарушения (фиг. 5).

Дорудные трещины имеют околовый характер и субширотное простирание. Дорудные трещины определили пространственное положение рудоносной зоны, а также форму и условия залегания рудных тел (фиг. 2, 3). Внутрирудные трещины имели развитие в процессе минерализации, в основном это безрудные трещины, заполненные кварц-карбонатным материалом без сульфидов. Дорудные трещины и рудные прожилки пересечены и смещены внутрирудными трещинами (фиг. 5).

Главными структурными элементами являются субширотные нарушения, контролирующие почти все известные рудные тела. Рудные тела расположены как в висячем, так и в лежащем боках таких нарушений. Тектонические нарушения обусловили высокую проницаемость пород габбро, что создавало благоприятные условия для циркуляции рудоносных растворов.

С уменьшением размеров нарушений в них начинает появляться оруденение. От зальбандов к центру вся трещина целиком выплняется жильной и рудной массой. Благоприятным для отложения руд таким образом является большое количество мелких и маломощных трещин. Следует отметить, что дорудные трещины определили в основных чертах пространственное положение, морфологию и условия залегания полосы сближенных прожилков.

Проведенные наблюдения позволяют отметить, что рудные тела габброидного массива Зодского золоторудного месторождения представлены вытянутой зоной сближенных прожилков близширотного простирания с падением на юг под углом $75-80^\circ$. Мощность зон колеблется в широких пределах. Зоны представлены сериями близко расположенных прожилков трех типов: кварцевыми, карбонат-кварцевыми и карбонатными. В карбонатных прожилках сульфидная минерализация отсутствует; по времени образования они являются пострудными и пересекают кварцевые и карбонат-кварцевые прожилки. Основными рудоконтролирующими структурами являются субширотные, дорудные нарушения.