

**КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРЬЕРА «ЁШЛИК» АО АГМК  
Гаибназаров Б.А.**



*Гаибназаров Бахром Абдаалиевич - старший преподаватель,  
кафедра горного дела,  
Алмалыкский филиал*

*Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,  
г. Алмалык, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье приведены результаты изучения геологической и гидрогеологической характеристики месторождения карьера «Ёшлик». Установлено, что обнаружены трещины тектонического и нетектонического происхождения. Тектонические трещины развиты в пределах зоны влияния тектонических нарушений под влиянием тектонических сжимающих и растягивающих усилий. Установлено, что прочность массива горных пород резко падает в зонах тектонических нарушений, особенно, сильно трещиноватых увлажненных породах.

**Ключевые слова:** географические условия, тектонические трещины, нетектонические трещины, гидрогеология.

Узбекистан - это страна с очень благоприятными природно-географическими условиями среди стран Центральной Азии. У нашей страны большие запасы недр. На нашей земле находятся месторождения природного газа, бурого угля и угля, золота, меди, вольфрама, висмута, а также запасы нефтяных месторождений.

В частности, Алмалыкский район является территорией, специализированный на добыче руды. Многие древние находки, датируемые IX-XII веками до нашей эры, а также следы добычи руды упоминаются повсеместно. Это свидетельствует о быстрых раскопках меди, монет, цинка, золота, серебра, железа, аметиста, ферузы и других древних поселений в Алмалыке. Почти все месторождения руды, обработанные Комбинатом, были обнаружены вовремя по следам этих древних месторождений.

В массивах горных пород месторождения Ёшлик обнаружены трещины тектонического и нетектонического происхождения. Тектонические трещины развиваются в магматических, метаморфических и осадочных сцементированных породах, в пределах зоны влияния тектонических нарушений, под влиянием тектонических сжимающих и растягивающих усилий, и трещины отрыва, развивающиеся под влиянием растягивающих усилий. Они существенно определяют внутреннее строение отдельных блоков.

Нетектонические трещины, образованные под влиянием внутренних сил сжатия и растяжения, развивающихся в породе в течение длительного времени геологического развития района. Такие трещины встречаются повсеместно, они весьма разнообразны в пространстве. Кроме того в пределах карьера месторождения Ёшлик развито большое количество зияющих (оборотных) трещин, образование которых связано с взрывными работами и разгрузкой пород. Такие трещины встречаются повсеместно, они весьма разнообразны.

Особенно четко они наблюдаются на стационарных откосах, где наблюдается также раскрытие «залеченных» трещин. Трещиноватость скальных и полускальных пород является одним из решающих факторов при их инженерно-геологической оценке [1]. Она свойственна только скальным и полускальным магматическим, метаморфическим и осадочным породам месторождения и характеризует результат нарушения их сплошности. В массиве горных пород наличие взаимно пересекающихся трещин влияет на прочность и устойчивость пород, водоносность, влагоемкость, водопроницаемость и, в конечном итоге на взрываемость. Изучение трещиноватости массивных пород месторождения Ёшлик показали, что в сиенито-диоритах удельная трещиноватость составила 5-7 трещин на квадратный метр, ширина трещин 2-11 мм, длина 40-120 см, коэффициент трещинной пустотности 0,03-0,05 и угол падения 16-80°.

В диоритах удельная трещиноватость составила вне зон разломов 4–5, реже 7–9 трещин на квадратный метр, в зонах дробления 70–80. Коэффициент трещинной пустотности составляет 0,001–0,175 удельное растяжение на 1 м<sup>2</sup> площади – от 0,007 – 0,175 до 0,008– 0,018, длина трещин 70–130 см, ширина 3–12 мм, углы падения трещин 16–860. Открытие месторождения было делом сложным, а процесс изучения — длительным, охватывающим период с 1927 до 1982 г., когда были пробурены первые скважины, вскрывшие промышленно интересные руды.

Наличие погребенных месторождений в районе предполагалось С.Ф. Машковцевым еще в 1927 г. В отчете о поисково-съёмочных работах 1925—1928 гг. он писал, что есть полное основание ожидать нахождение месторождений в широкой долине р. Алмалык под наносами, однако без методов геофизики в их выявлении не обойтись. Мысль о возможном на-личии промышленного оруденения на сильно задернованной территории к западу от Кальмакырского месторождения высказывалась и А.В. Королевым (1935—1939 гг.). Однако эти высказывания не были в свое время достаточно обоснованы.

В 1952 г. задернованная площадь левобережья р. Алмалык (территория будущего месторождения Ёшлик), расположенная к западу от Кальмакыра, была намечена под отвалы карьеров и в связи с этим ее проверили на безрудность.

Под руководством Е.Р. Бутьевой на площади была выполнена геологическая съёмка крупного масштаба, пройдены каналы и скважины ударно-го бурения средней глубиной в 50 м. На основании этих работ было дано заключение о возможности использования площади под отвалы рудников, а участок с признаками медного оруденения рекомендован под отвалы бедных руд. В 1953 г. Е.Р. Бутьева отмечала, что медное оруденение здесь связано с кварцевыми жилами и прожилками, пронизывающими сиенито-диориты и кварцевые порфиры. Мощность окварцованных зон колеблется от 0,9 до 1,5 м. По простиранию эти зоны невыдержанные и протяженность отдельных зон не превышает 25—30 м. Оруденение представлено в основном халькопиритом и пиритом, местами малахитом и редко встречается галенит. Зоны вытянуты с ЮЗ на СВ, приближаясь к широтному направлению с падением на СЗ под углом 60—85 .

В 1953 г. А.Г. Хваловский и Н.Б. Вольфсон провели изучение участка Алмалыксай (район нынешнего месторождения Ёшлик) металло— и магнитометрической съёмками. На этом этапе геофизические работы не привели к положительным результатам.

В 1956 г. в связи с геологической съёмкой района на площади месторождения производились корректировочные геолого-съёмочные работы под руководством И.Б. Федоровой. В сводном отчете за 1960 г. рассматриваемая площадь была рекомендована для детального изучения поверхности и предварительных поисково-разведочных работ.

В 1958 г. В.Н. Перепеленко и В.Ю. Деда провели на участке Куланды, включающем площадь месторождения Ёшлик, магнитометрическую съёмку масштаба 1:10000. Не располагая необходимыми сведениями о физических параметрах горных пород и разработанной методикой интерпретации геофизических данных, они все же выделили аномалии и рекомендовали их для постановки буровых работ.

В 1958 г. Н.Б. Вольфсон на участке Куланды выполнил спектрально--золотометрическую съёмку, которая выявила аномалию, но результаты ее проверки оказались отрицательными.

В связи с тем, что дававшиеся ранее геофизические прогнозы в Алмалыкском рудном районе терпели определенные неудачи, новая аномалия Куланды у геологов доверия не получила, геофизики отстоять ее не смогли, и геофизические работы были в районе прекращены. Возобновились они только в 1962 г. по настоянию В.Г. Гарьковца, которым совместно Н.Б. Вольфсоном и А.Г. Хваловским в 1958—1961 гг. была разработана комплексная геолого-геофизико-геохимическая методика, применение ее способствовало открытию месторождения Ёшлик. Перспективные на медь участки выделялись по совпадению максимумов магнитного поля с ореолами рассеяния меди и интенсивными аномалиями ВП.

В 1962 г. Центральной стационарной геофизической партией Узбекского геофизического треста на основании анализа результатов геофизических и геохимических исследований, выполненных на участке Куланды в 1954 г. (магнитная и металлометрическая съёмки — А.Г. Хваловский, М.А. Стажарова, Н.Б. Вольфсон), 1958 и 1960 гг. (металлометрия— Н.Б. Вольфсон, В.Ю. Деда, магниторазведка — В.И. Перепеленко, В.Ю. Деда, Ю.И. Топольский, электроразведка — В.И. Могильников, Ф.Г. Решетов), был выделен участок Ёшлик, рекомендованный для заложения проверочных скважин на медное оруденение. В 1962 г. Было начато бурение двух проверочных скважин. Обе вскрыли рудные тела значительной мощности. Наряду с бурением проверочных скважин выполнялись поисковые работы с геологическим картированием масштаба 1:2000 (Е.В. Гунин). По данным опробования, проведенного по каналам мощность рудных тел с содержанием меди более 0,5 % составляла от первых метров до первых десятков метров.

В 1963—1964 гг. на площади участка Ёшлик проводилась предварительная разведка глубоким бурением медного оруденения, вскрытого скважинами, а также прослеженного на поверхности каналами. По результатам работ за двухлетний период предварительной разведки были подготовлены материалы

для составления проекта временных кондиций на руды месторождения Ёшлик (Е.Р. Бутьева, А.Т. Рахубенков).

В расширении перспектив медно-порфирового оруденения и в определении оптимального направления буровых работ решающую роль сыграли представления о наличии единого рудного узла "Большой Алмалык" — соединение всех участков и месторождений в единый рудоносный штокверк (Т.Ш. Шаякубов, А.Т. Рахубенков, Е.Р. Бутьева, 1976—1980 гг.)

После возобновления детальной разведки месторождения Дальнее (1974—1978 гг.) были выполнены большие объемы геологоразведочных работ, позволившие разведать месторождение. Важное значение при этом имело снижение бортового содержания меди с 0,3 до 0,2 %. Технологические испытания проб с таким содержанием показали удовлетворительное извлечение полезных компонентов.

Площадь месторождения (рис. 1) сложена преимущественно интрузивными породами: сиенито-диоритами (71,3 %), диоритами (21,8 %) и прорывающими их гранодиорит-порфирами Алмалыкского типа (0,7 %). Вмещающие их песчано-карбонатные отложения (0,5 %), эффузивные кварцевые порфиры (3,9 %) и андезито-дацитовые порфиры (0,6 %) развиты! незначительно и сохранились в интрузивных породах в виде небольших останцов только на участке СЗ Балыкты.

Стратифицированные отложения на месторождении сложены девонскими вулканогенными и песчано-карбонатными породами. Нижний девон в пределах месторождения представлен двумя горизонтами; а) кварцевых порфиров ( $D_1^2$ ) б) андезито-дацитовых порфиров ( $D_1^3$ )

Средне-верхнедевонские песчано-карбонатные отложения ( $D_{2-3}$ ) ложатся непосредственно как на андезито-дацитовые порфиры, так и на кварцевые порфиры. Соотношения этих пород хорошо наблюдаются на участке СЗ Балыкты и к югу от него. Интрузии и вмещающие их породы в значительной части перекрыты четвертичными отложениями (лессами, галечниками).

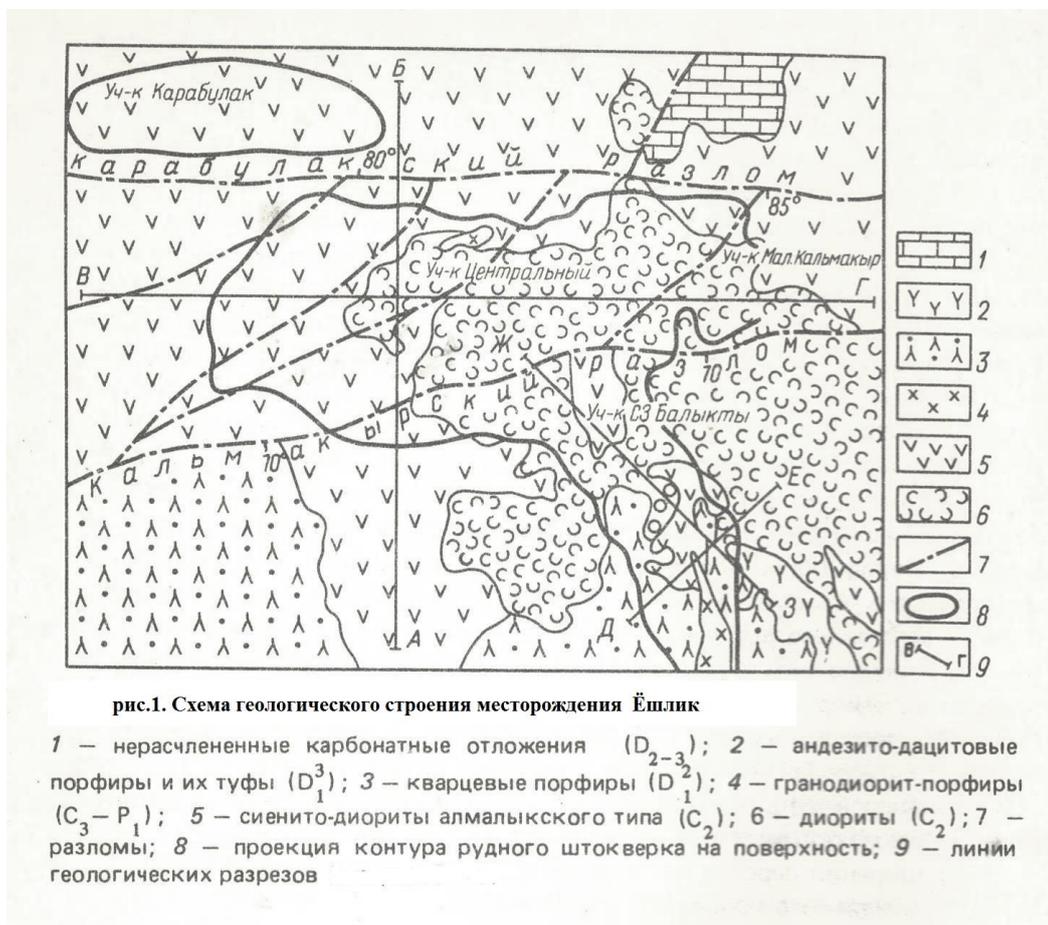


Рис. 1. Схема геологического строения месторождения Ёшлик

Гидрогеологические карта месторождения Ёшлик отображают условия залегания, закономерности распределения и формирования подземных вод. Составляются по результатам гидрогеологической съемки с учётом геологических и тектонических карт. На гидрогеологических картах отражается распространение различных водоносных горизонтов и их комплексов, источники и их дебит, колодцы, буровые скважины, кровля и подошва водоносной толщи, глубина залегания подземных вод и их

химический состав. Гидрогеологические карты сопровождаются разрезами, на которых отражается геологическое строение района — литологический состав водоносных горизонтов, водоупорные толщи, положение свободной и пьезометрической поверхности подземных вод, их минерализация и дебит. На мелкомасштабных гидрогеологических картах (мельче 1:500000) изображаются наиболее важные особенности гидрогеологического строения территории: границы гидрогеологических бассейнов, области питания, напора и разгрузки подземных вод; районы развития различных типов подземных вод. Средне- и крупномасштабные гидрогеологические карты (1:200000 и крупнее) более подробно освещают гидрогеологические характеристики артезианских и грунтовых вод и используются для решения специальных задач на стадиях технического и рабочего проектирования — установления обводнённости месторождений полезных ископаемых, методов их осушения, проектирования водозаборов, строительства водохранилищ и т. п. К гидрогеологическим картам прилагается пояснительный текст с характеристикой гидрогеологических условий района. Особый тип составляют карты подземного стока, ресурсов, режима, гидрохимии подземных вод и др.

#### *Список литературы*

1. *Ломтадзе В.Д.* Инженерная петрология. «Недра». Ленинград, 1984. 511 с.
2. *Бадалов С.Т.* Минералогия и геохимия эндогенных месторождений Алмалыкского рудного района. Ташкент: Наука, 1965.
3. *Бадалов С.Т., Голованов И.М., Дунин-Барковская Э.А.* Геохимические особенности рудообразующих элементов Чаткало-Кураминских гор. Ташкент: Наука, 1971.
4. Медно-порфировые месторождения Алмалыка. Ташкент: Фан, 1974.