

УДК 551.24

Э. В. АНАНЯН, А. З. АЛТУНЯН, М. С. АЗИЗБЕКЯН

КРУПНАЯ ТРЕЩИНОВАТОСТЬ ПОРОД ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГУГАРАЦКИХ ГОР

В одной из предыдущих статей [1] мы остановились на вопросе складчатых нарушений центральной части Гугарацких гор (междуречья Дебед и Агстев), где образования юры и мела собраны в одну крупную антиклинальную складку, осложненную мелкой вторичной складчатостью.

Помимо складчатых структур, на указанной территории нами была детально изучена крупная трещиноватость в пределах этой складки. В результате исследований были выявлены новые разрывные нарушения разных порядков, выражающиеся как в виде отдельных разломов, так и региональных зон трещиноватости.

Одним из наиболее важных проявлений разрывной тектоники территории центральной части Гугарацких гор является зона Лалвар-Атанского разлома.

Лалвар-Атанский разлом представляет собой довольно крупное разрывное нарушение, по всей протяженности которого контактируют образования юры и эоцена. По А. Т. Асланяну [2] она является границей Алавердской и Севанской зон Малого Кавказа. Упомянутый разлом ранее был описан под различными названиями И. В. Баркановым [3], К. Н. Паффенгольцем и др. [4].

Авторами настоящей статьи разлом был прослежен с юго-западных склонов г. Лалвар до с. Атан, в селе Шамут и в других пунктах, где он представлен довольно мощной зоной (до 100 м) раздробленных и перемятых юрских и эоценовых пород. На северной окраине с. Шамут наблюдается раздув зоны разлома, шириной до 500 м (рис. 1). По зоне разлома юрские вулканогенные породы сильно гидротермально изменены и раздроблены, там же в эоценовых осадочных образованиях степень измененности намного слабее и выражается заохренностью пород. В некоторых пунктах гидротермальное изменение в эоценовых песчаниках, мергелях и конгломератах довольно интенсивное (родник Мануки-тала).

В зоне разлома среднеэоценовые нормально-осадочные образования часто сильно перемяты и образуют мелкую вторичную складчатость северо-западного простирания. Падение слоев иногда достигает до 45°.

По всей вероятности, зона Лалвар-Атанского разлома протягивается до района г. Апакекар (Иджеванский район).

Акнерский разлом проходит восточнее с. Акнер и выявлен на контакте пород кошабердской и дебедской свит. Простирание разлома близмеридиональное. Начинаясь с ущелья р. Дебед он доходит до вос-

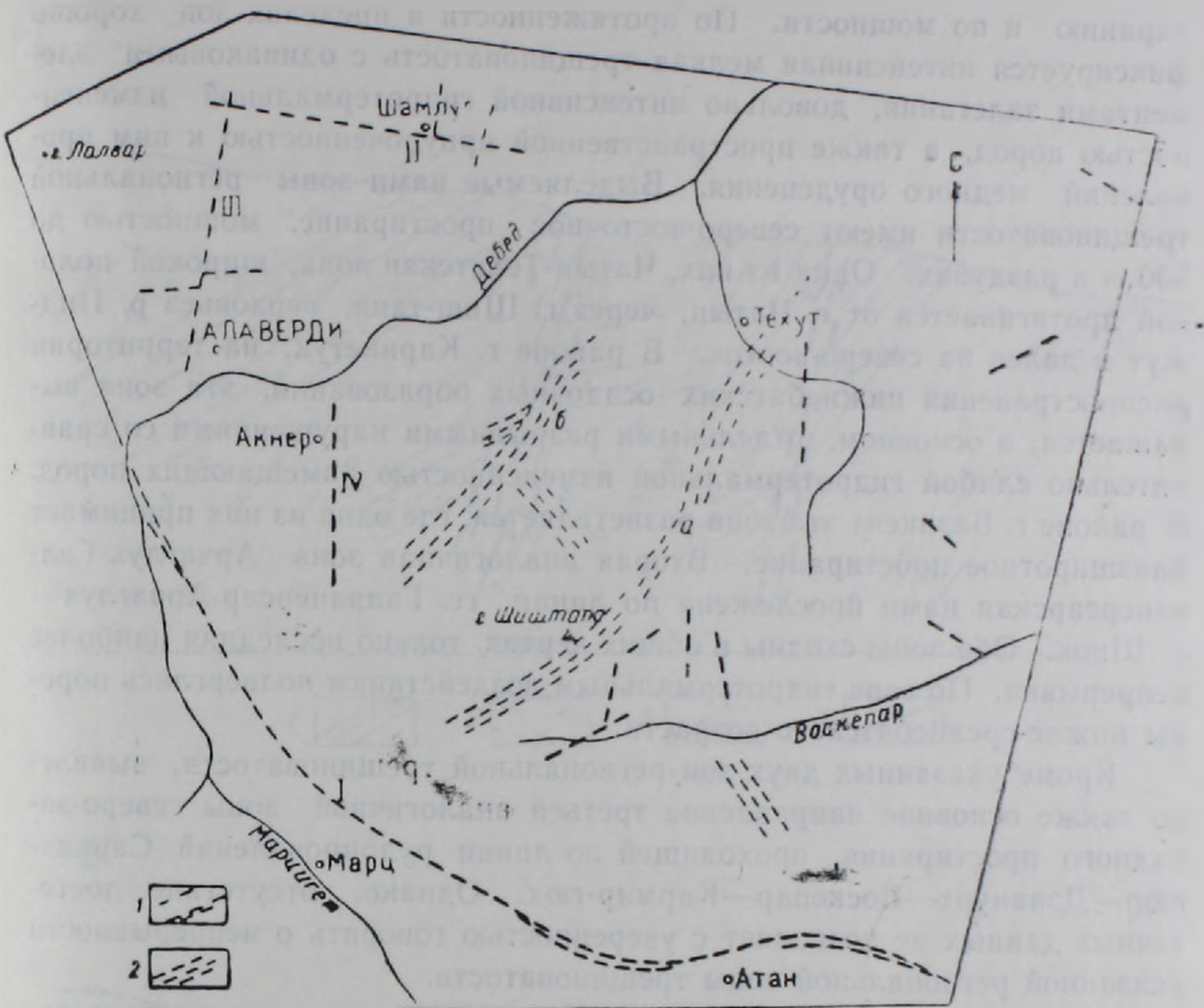


Рис. 1. Разрывные нарушения центральной части Гугарацких гор. 1. Крупные разрывные нарушения (I. Лалвар-Атанский; II. Шамлугский; III. Алавердский; IV. Акнерский). 2. Региональные зоны трещиноватости: а) Чатын-Техутский; б) Арчаглух-Галванерсарский; в) Сарнахпюр-Кармиргюхский.

точного склона г. Болор-конд, протяженностью 6—7 км. В современном эрозионном срезе по зоне разлома приведены в соприкосновение породы, имеющие различное стратиграфическое положение. Так, породы кошабердской свиты контактируют с подстилающими их порфиритами дебедской свиты.

По зоне нарушения породы всяческого бока сброшены более чем на 250—300 м равной мощности кошабердской свиты на данном участке, где породы сильно гидротермально изменены, в особенности, вулканогенно-обломочные образования. Вдоль зоны наблюдаются многочисленные мелкие разрывные нарушения аналогичного простирания. Системы трещин в зоне образуют раздувы и пережимы. В раздувах мощность трещиноватой зоны доходит до 200 м. Падение зоны разлома точно не устанавливается, однако, оно крутое. Западное крыло опущено, а восточное—приподнято.

Региональные зоны трещиноватости. На территории центральной части Гугарацких гор стало возможным выделить две зоны трещиноватости, характеризующиеся довольно большой выдержанностью по прос-

тиранию и по мощности. По протяженности в пределах зон хорошо фиксируется интенсивная мелкая трещиноватость с одинаковыми элементами залегания, довольно интенсивной гидротермальной измененностью пород, а также пространственной приуроченностью к ним проявлений медного оруденения. Выделяемые нами зоны региональной трещиноватости имеют северо-восточное простирание, мощностью до 500 м в раздувах. Одна из них, Чатын-Техутская зона, широкой полосой протягивается от г. Чатын, через г. Шиш-тапа, верховьев р. Пиджук и далее на северо-восток. В районе г. Каракетук, на территории распространения нижнебатских осадочных образований, эта зона выражается, в основном, отдельными разрывными нарушениями со сравнительно слабой гидротермальной измененностью вмещающих пород. В районе г. Базикент эта зона разветвляется, где одна из них принимает близширотное простирание. Вторая аналогичная зона Арчаглух-Галванерсарская нами прослежена по линии гг. Галванерсар-Арчаглух—с. Шнох. Обе зоны сходны в общих чертах, только последняя наиболее непрерывна. По зоне гидротермальным воздействиям подверглись породы ниже-среднебатского возраста.

Кроме указанных двух зон региональной трещиноватости, выявлено также основное направление третьей аналогичной зоны северо-западного простирания, проходящей по линии рудопроявлений Сарнахпюр—Дзианурт—Воскепар—Кармир-гюх. Однако, отсутствие достаточных данных не позволяет с уверенностью говорить о непрерывности указанной региональной зоны трещиноватости.

Мелкие разрывные нарушения. К ним относятся трещины сколового характера, имеющие амплитуду смещения до первых десятков метров, а также безамплитудные трещины отрыва. Мелкие разрывные нарушения хорошо фиксируются, в основном, на присводовой части складки, в особенности на его северо-восточном крыле. Эти трещины, главным образом, крутопадающие и сопровождаются гидротермальным изменением пород. Наиболее преобладающими являются трещины северо-восточного простирания (район треугольника гг. Шиш-тапа—Саркут—Ехит) (рис. 2а, б). Здесь же, ввиду слияния их с Чатын-Техутской региональной зоной трещиноватости, появляются преобладающие северо-западного простирания трещины.

На северо-восточном крыле антиклинали мелкоамплитудные разрывные нарушения широко развиты в области распространения нижне-оксфордских образований. В районе г. Мисхана, в зоне довольно крупного разлома, породы сильно раздроблены, гидротермально изменены. Общее простирание разрывного нарушения северо-восточное, мощностью зоны около 25 м. Точную амплитуду смещения невозможно определить, но она превышает 15 м.

Между гг. Айранлы и Большой Геог-даг проходит еще одно нарушение широтного простирания. Зона нарушения довольно мощная (до 50 м), вдоль которой наблюдаются интенсивное гидротермальное изменение и сильное раздробление пород. Довольно четко выделяется так-

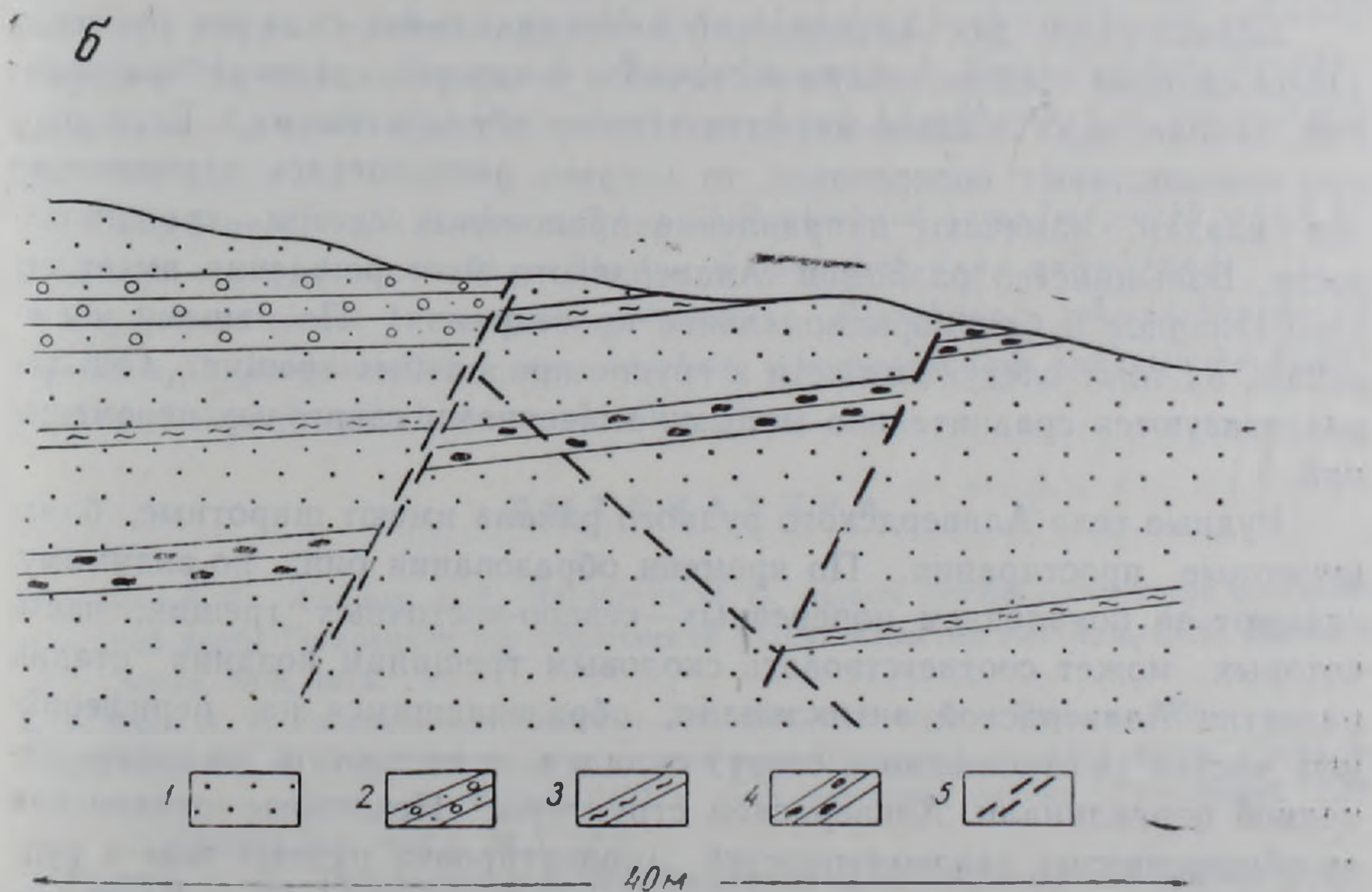
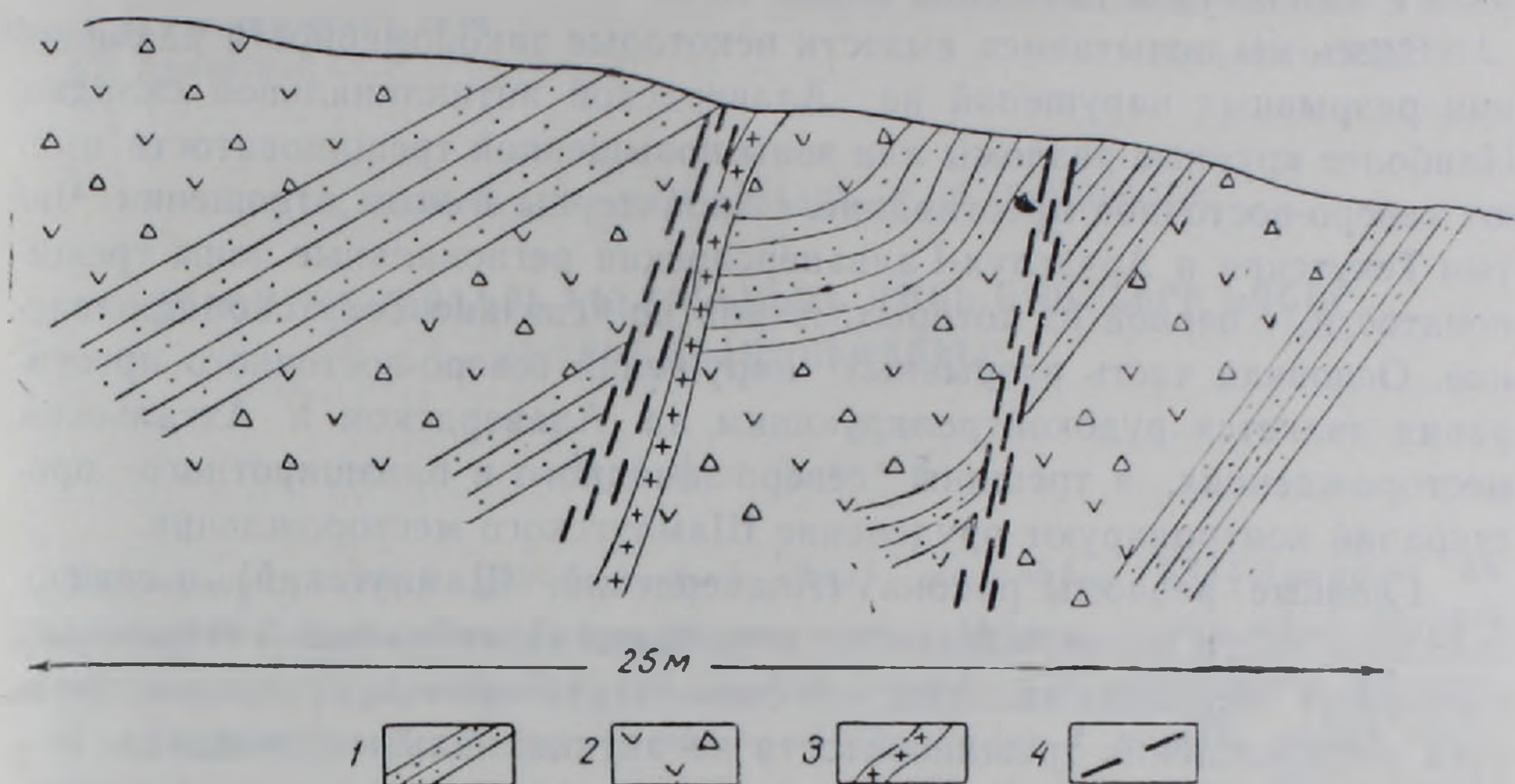


Рис. 2. Мелкая трещиноватость в породах нижнего бата (район г. Ехит).
 а) 1. Туфопесчаники. 2. Туфобрекчии и туфоконгломераты. 3. Дайка диабазы.
 4. Разрывные нарушения. б) 1. Туфопесчаники. 2. Мелкогалечные конгло-
 мераты. 3. Сланцы. 4. Кварциты. 5. Разрывные нарушения.

же небольшой разлом северо-западного простирания по контакту меловых и нижнеоксфордских пород в районе г. Кондох и верховьев р. Барана. Одновременно, меловые туфы, в силу их пластичности, смяты в

нормальные складки. Некоторые мелкие разломы хорошо наблюдаемы на аэрофотоснимках. Так, на южном склоне г. Саркут, разломом широтного простирания смещается мощная (до 15 м) дайка диорит-порфирита с амплитудой смещения около 10 м.

Здесь мы попытаемся вывести некоторые закономерности размещения разрывных нарушений на Алавердской антиклинальной складке. Наиболее крупные разломы или зоны повышенной трещиноватости имеют северо-восточное простирание. Характерны в этом отношении Чатын-Техутская и Арчаглух-Галванерсарская региональные зоны трещиноватости, с первой из которых, вероятно, связано Техутское проявление. Основная часть разрывных нарушений северо-восточного простирания является рудоконтролирующим на Алавердском и Ахтальском месторождениях, а трещины северо-западного и близширотного простираний контролируют оруденение Шамлугского месторождения.

Главные разломы района (Алавердский, Шамлугский) в северо-западной части периклинального замыкания Алавердской антиклинали повторяют очертания складки, что очень характерно для пространственного распределения трещиноватости на антиклинальных складках. Эти трещины, обычно, характеризуются небольшими амплитудами смещений и имеют, в основном, сбросовый характер.

Характерным для Алавердской антиклинальной складки является также система трещин северо-восточного и северо-западного простираний, заполненных жильно-магматическими образованиями. Если первые соответствуют поперечным, то вторые, располагаясь параллельно оси складки, намечают направление продольных систем трещиноватости. Большинство разломов Алавердского месторождения имеет северо-западное и близмеридиональное простирания. По нашему убеждению, их тоже следует отнести к группе продольных трещин. Они характеризуются сравнительно малыми значениями сдвиговых перемещений.

Рудные тела Алавердского рудного района имеют широтные, близширотные простирания. По времени образования они, по-видимому, следуют за появлением поперечных—северо-восточных трещин, часть которых может соответствовать сколовым трещинам поздних стадий развития Алавердской антиклинали, образовавшимся на периферийных частях (в отношении к своду) складки, в частности, на северо-западной периклинали Алавердской структуры. Некоторые отклонения от общепринятых закономерностей (ориентировка рудных жил и рудных скоплений) легко объяснимы, в связи с развитием мелких блоков на территории месторождений, образовавшихся после появления ранних разрывных нарушений. Зоны разрывных нарушений контролируют локализацию оруденения (они сконцентрированы, в основном, в висячих крыльях крутопадающих разломов и пространственно тяготеют к их зонам).

Ранее мы отметили, что все известные рудопроявления размещены в зонах с общим северо-восточным простиранием, следовательно, как из междуречья, так и на северо-западной периклинали Алавердской

антиклинали, выявленные региональные зоны трещиноватости и крупные разрывные нарушения северо-восточного и близширотного направлений следует считать наиболее перспективными в отношении локализации рудных тел различных типов.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 6.XI.1974.

Է. Վ. ԱՆԱՆՅԱՆ, Ա. Զ. ԱԼԹՈՒՆՅԱՆ, Մ. Ս. ԱԶԻԶԲԵԿՅԱՆ

ԳՈՒԳՐԱԿԱՆ ԼՈՒՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐՆԱԿԱՆ ՄԱՍԻ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ԽՈՇՈՐ ՃԵՂՔԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. լ. մ.

Գուգարաց լեռների կենտրոնական մասի ապարները ներկայացված են հրաբխային, հրաբխ-նստվածքային տարածասակներով, որոնք ունեն միջին և վերին յուրայի, ինչպես նաև միջին էոցենի հասակ: Այս տարածքում կատարված ուսումնասիրությունների հետևանքով հնարավոր է դարձել ավելի մանրամասն ներկայացնել շրջանի ապարների տեկտոնական խախտումները, որոնցից են՝ Սանահին—Լավարի, Ակների խոշոր խզումնային խախտումները: Նշվածներից բացի, հայտնաբերված են երեք ռեգիոնալ խախտումնային զոնաներ (Զաթին—Խեղուտի, Արջագլուխ—Գալվաներսարի և Սառնաղբյուր—Կարմիր գյուղի), որոնք ունեն մեծ տարածում (տասնյակ կիլոմետրեր) ու հզորություն (500—700 մ):

Մանր խզումնային խախտումները հիմնականում կոտրվածքային տիպի են և հաճախ ուղեկցվում են հիդրոթերմալ փոփոխման հզոր զոնաներով:

Հոդվածում փորձ է արված բացատրել Ալավերդու անտիկլինորիումի խզումնային խախտումների տարածական տեղաբաշխման օրինաչափությունները և հանքայնացման կապը նրանց հետ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ананян Э. В., Алтунян А. З., Азизбекян М. С. Новые данные о структуре центральной части Гугарацких гор (Армянская ССР). Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, № 5, 1974.
2. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. «Айпетрат», Ереван, 1958.
3. Барканов И. В. Очерк геологии и рудных месторождений северной части Степанаванского района Армянской ССР и Башкичетского района Грузинской ССР. «Проблемы сов. геол.», № 1, 1936.
4. Мкртчян С. С., Паффенгольц К. Н., Хачатурян Э. А. Алавердский рудный район. Изд-во АН Арм. ССР, Ереван, 1968.