

Наша экспедиция отправилась на горный хребет, лежащий севернее Джауса, чтобы с высоты осмотреть долину, где вполне могли сохраниться следы от падения. Мы прошли на запад по хребту (около 10 км) и в призмённые бинокли осмотрели все объекты, привлёкшие наше внимание. Примерно в 10 км от Джауса по азимуту 310° на одной отлогой сопке вблизи высоты 1702 м над уровнем моря было замечено образование, напоминающее плоский цирк, диаметром более 100 м, с незначительным валом. Юго-западнее его располагается углубление значительно меньших размеров. Цирк имеет серый цвет и покрыт однолетниками; он похож на мелкую тарелку. Достичь этих объектов не было возможности из-за трудно проходимой гористой местности, усталости участников экспедиции и недостатка времени. На плато, по которому мы двигались, находились две группы воронок, которые имели довольно «старый» вид и могли быть отнесены к карстовым образованиям.

Вот всё, что участникам рекогносцировки удалось узнать за несколько дней, имевшихся в их распоряжении. Рекогносцировка показала необходимость детального обследования местности. В следующем году нужно раскопать воронку на кладбище Джауса и побывать на высоте 1702.

Поездка в селение Варганзы показала, что там почти всё население (более 500 человек) видело полёт болида. По наиболее точным данным, какие имеются у нас сейчас, координаты района падения метеорита (или части его) $\varphi = +39^\circ 13'$ и $\lambda = -67^\circ 15'$.

Рассмотрение «ненадёжных» азимутов места появления болида A_1 показало в дальнейшем, что болид действительно не совсем обычен: продолжения A_1 не давали точки пересечения; вернее, они пересекались с обратной стороны и, опять-таки, вблизи указанного пункта. В восточных пунктах наблюдений азимуты A_1 находятся в юго-восточном румбе, а в западном — почти на западе. Так, в Кишлые, Варганзы, Панжа, Уруш и на станции Китаб наблюдатели видели появление болида на западе, кульминацию на юге и катастрофический закат в том направлении, где находится Джаус. Данные, собранные А. Е. Ведерниковым в Хазрат-башире по просьбе директора Широтной станции Г. А. Ланге, говорят о том, что болид после «взрыва» в районе Джауса выпал не весь, а значительная его часть унеслась в северо-восточном направлении. От том. Редкина из Ургута (Самаркандской обл.) было получено известие о том, что один из осколков будто бы выпал в 45 км от Пенджикента (Таджикская ССР), но подтверждения этому не имеется.

В заключение отметим, что маятники Самаркандской сейсмической станции Академии Наук СССР зафиксировали 24 января 1950 г. в 19 час. 58.5 мин. московского времени взрывную волну, которая совпадает со средним моментом из показаний всех наблюдателей болида, которые, правда, отмечали время, не пользуясь часами.

Д. И. Кравцев.

ГЕОЛОГИЯ

НЕОТЕКТЕНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ В ЮЖНОЙ ФЕРГАНЕ

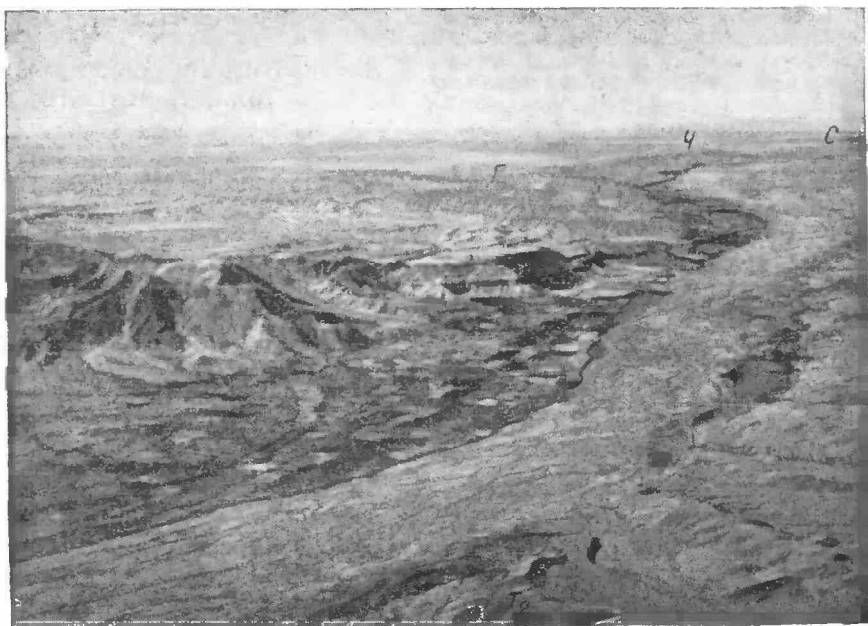
В нашей геологической литературе почти отсутствуют конкретные примеры проявления молодых, в геологическом смысле современных или почти современных тектонических движений. Это свидетельствует, однако, не о их отсутствии или исключительной редкости, а о недостаточном внимании к ним. Изучение такого рода движений может проводиться успешно с применением геоморфологических методов. Аэрофотоснимки дают при этом исключительно ценный материал. Одним из наиболее благоприятных районов в Советском Союзе для изучения проявлений неотектоники является Южная Фергана, где исключительная сильная подвижность земной коры находит отражение в дислокациях четвертичных отложений, широко здесь распространённых; сухость климата способствует длительной сохранности и отчётливости проявления возникших дислокаций. Приведём несколько конкретных примеров.

1. Складчатые дислокации

Долина р. Сох. Р. Сох — наиболее мощная из всех, берущих начало на северных склонах Алайского и Туркестанского хребтов. Долина этой реки к северу от пересечения хребта Катран до вершины современной дельты последовательно пересекает под прямым углом три антиклинальные складки широтного простирания у кишлаков Газноу, Чонгара и Секетма (фиг. 1). В строении первой из этих складок (у Газноу) принимают участие породы от нижнемеловых до плиоценовых (?) в строении второй (у Чонгара) — от верхнепалеогеновых до древнечетвертичных; в строении третьей (у Секетма) — только древнечетвертичные. Плиоценовые (?) и древнечетвертичные отложения, представленные конгломератами, ложатся с угловым несогласием на более древние породы и дислоцированы слабее, чем последние. В антиклинали Газноу они имеют падение до 15° на северном крыле и 42° на южном крыле; в антиклинали Чонгара соответственно до 14° и 30° ; в антиклинали Секетма углы падения ещё более пологи.

Складки Газноу и Чонгара сходны в том отношении, что они приближаются к флексурным перегибам пластов, имея короткие южные крылья, выпадающие недалеко от осей складок. Секетминская антиклиналь представляет пологое широкое вздутие с дополнительными нарушениями. Одним из них является антиклинальная складка в древнечетвертичных конгломератах, пересекающая долину Соха у Секетма (по оси вздутия); в её крыльях пласты конгломерата падают под углами в $3-4^\circ$. Две другие, более крутые антиклинальные складки, разделённые широкой по сравнению с ними синклинальной складкой, осложняют южное крыло этого пологого вздутия.

Наличие новейших тектонических движений в районе, пересекаемом долиной, может быть установлено путём прослеживания



Фиг. 1. Общий вид долины р. Сох к северу от хребта Катран. Г — антиклиналь Газноу, Ч — антиклиналь Чонгара, С — антиклиналь Секетма.

террас, так как высоты их не остаются постоянными на участках, испытывающих дифференцированные перемещения. Однако такое прослеживание сопряжено со значительными трудностями, что особенно относится к низким и мало отличающимся по высоте уровням. Трудности обуславливаются в основном следующими причинами: 1) уровни террас часто понижены вследствие размывания и не дают настоящей их высоты; 2) террасы не прослеживаются непрерывно и часто бывают полностью размыты на обоих берегах долины на более или менее значительном протяжении; 3) конусы выноса боковых потоков, отложенные в главной долине, накладываясь на террасы, увеличивают их высоту, и иногда их поверхность может быть принята за остатки террас.

С учётом сделанных замечаний, поведение террас р. Сох при пересечении отмеченных структур рисуется следующим образом.

Наиболее древняя цикловая аккумулятивная терраса (T_2) сложена крупногалечным плотным конгломератом, состоящим на 30—40% из различных магматических кристаллических пород (гранитов, гранодиоритов), а также палеозойских известняков, песчаников, сланцев и проч. Остатки этой террасы южнее кишлака Газноу имеют высоту 70 м над рекой. При пересечении оси антиклинальной складки у Газноу морфологически выраженной террасы не сохранилось. Однако конгломерат такого же облика, что и в остатках террасы, был обнаружен на склонах долины до высоты 85—90 м над уровнем реки. Этот конгломерат нетрудно отличить от конгломерата, участвующего в сложении крыльев складки, так как в последнем валуны из магматических пород редки. Остатки террасы T_2 , сложенные обычным для неё конгломератом,

появляются севернее в 2—2,5 км от оси складки; они имеют здесь высоту 28—30 м над рекой. Начиная отсюда, терраса постепенно поднимается вниз по реке, отчётливо прослеживаясь на правом её берегу. При пересечении антиклинали Чонгара она достигает высоты 60 м. Севернее этой складки терраса вновь понижается приблизительно до 35—40 м, а затем, повышаясь, развёртывается в древнюю дельту, отложениями которой и сложена пологая Секетминская антиклиналь. Поверхность дельты приподнята в осевой части складки до 80 м над уровнем реки, а севернее — постепенно снижается и погружается под отложения современной дельты.

Более молодая цикловая аккумулятивная терраса (T_1) сложена аллювием, очень сходным с конгломератом T_2 по гранулометрическому и литологическому составу (с большим количеством валунов и гальки из магматических пород). Характерным различием между ними является отсутствие цементации аллювия T_1 . Уровень этой террасы также изменяется при пересечении антиклинальных и синклинальных структур. К югу от антиклинали Газноу (у кишлака Лимбур) высота этой террасы около 18 м; при пересечении оси складки террасовой поверхности не сохранилось, но аллювий типа T_1 в виде чёткой полосы, прилепленной к правому борту долины, прослеживается до высоты 22 м над рекой. К северу от антиклинали Газноу, несмотря на расширение дна долины, следов террасы, имеющей такую высоту, нет; на левой стороне долины здесь имеется низкая терраса,¹ постепенно поднимающаяся к северу; в 3 км севернее оси антиклинали Газноу её высота

¹ При определении высоты террасы в расчёт принимался только русловой аллювий.

около 5 м, а к пересечению антиклинали Чонгара высота увеличивается почти до 10 м над рекой. Севернее антиклинали Чонгара эта терраса не прослеживается (размыта). Терраса сложена аллювием типа T_1 , покрытым сверху материалом, вынесенным со склонов долины. Это характерно также для террасы T_1 южнее антиклинали Газноу. Таким образом уровень террасы T_1 после пересечения антиклинали Газноу в целом сильно снижается. Повидимому, он увязывается с поверхностью современной дельты, прорезанной рекой до 8 м у её вершины.

Более молодые уровни террас, чем терраса T_1 , отмечаются только выше и при пересечении антиклинали Газноу. Уровни эти не цикловые, а представляют собою террасы врезывания в материал террасы T_1 , перекрытый часто материалом, вынесенным из боковых саев.¹ В противоположность более древним террасам, они большею частью переходят друг в друга без резких бровок, хотя ширина их значительна. Имеющийся к югу от антиклинали Газноу террасовый уровень высотой около 7 м повышается у оси складки до 10 м (небольшой остаток террасы на левом берегу). Повидимому в 5—6 км к югу от оси той же складки от уровня поймы отделяется новый террасовый уровень и у оси складки высота его достигает около 3,5 м.

Таким образом, вырисовывается вполне определённая картина поднятия антиклинальных складок (и погружения синклинальных складок) до самого недавнего геологического прошлого, что особенно отчётливо видно на примере антиклинали Газноу. Но это ещё не всё. Если посмотреть на участок поймы в месте пересечения ею антиклинали Газноу, то можно видеть довольно широкую (более 1 км) тёмную полосу, пересекающую пойму. Оказывается, что этот участок поймы, заросший растительностью (кустарниками, травами), тогда как выше и ниже по течению пойма растительностью не покрыта. Это отчётливо видно также и на аэрофотоснимке (фиг. 2).

Появление растительности на этом участке поймы объясняется тем, что он поднимается над рекой в среднем до 1,5 м, тогда как в других местах пойма поднимается над уровнем воды в реке до 0,5—1 м. Вследствие более высокого уровня растительность на этом участке поймы не подвергается действию суточных и годовых колебаний уровня реки, бурные паводковые воды которой уничтожают растительность на низких участках поймы. Такие же приподнятые участки поймы наблюдаются при пересечении осей антиклинальных складок Чонгара и Секетма. Это прекрасно видно по тёмным полосам растительности на пойме, в других местах отсутствующих (фиг. 3 и 4).² Присутствие полосы раститель-



Фиг. 2. Долина р. Сох при пересечении антиклинали Газноу. III — приподнятый участок поймы (более тёмный, чем пойма севернее и южнее места пересечения). Ось антиклинали показана штрих-пунктиром.



Фиг. 3. Долина р. Сох при пересечении антиклинали Чонгара. ПП — приподнятый участок поймы. Ось антиклинали показана штрих-пунктиром.

¹ Сай (мн. число — саи) — укоренившееся в литературе среднеазиатское название, обозначающее обычно неглубокие долины, по которым протекают временные потоки. По своим размерам они примерно соответствуют оврагам в Европейской части СССР, но вследствие различий климатических условий, от которых зависят эрозионные процессы, они имеют характерные морфологические черты.

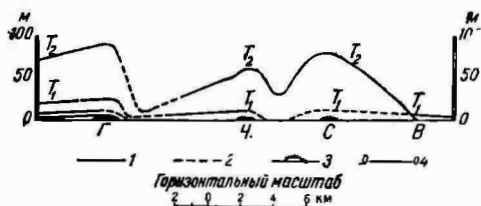
² Подобные же тёмные полосы заросшей

поймы наблюдались нами во время полётов западнее г. Узген на широкой галечниковой пойме р. Кара-дарьи (в месте пересечения пологой складки в древнечетвертичных конгломератах), а также на галечниковой пойме р. Ак-буры (севернее г. Ош) в том месте, где к пойме близко подходит останец палеозойских известняков



Фиг. 4. Долина р. Сох при пересечении антиклинали Секетма. ПП — приподнятый участок поймы. Ось антиклинали показана штрих-пунктиром.

ности только в месте пересечения антиклинальной складки у Секетма (оси вздутия) и отсутствие их при пересечении двух других складок, осложняющих южное крыло секетминской антиклинали, можно объяснить тем, что поднятие поймы становится заметным только при пересечении наиболее энергично растущих складок. Низкие уровни террас, одновременные тем, которые наблюдаются при



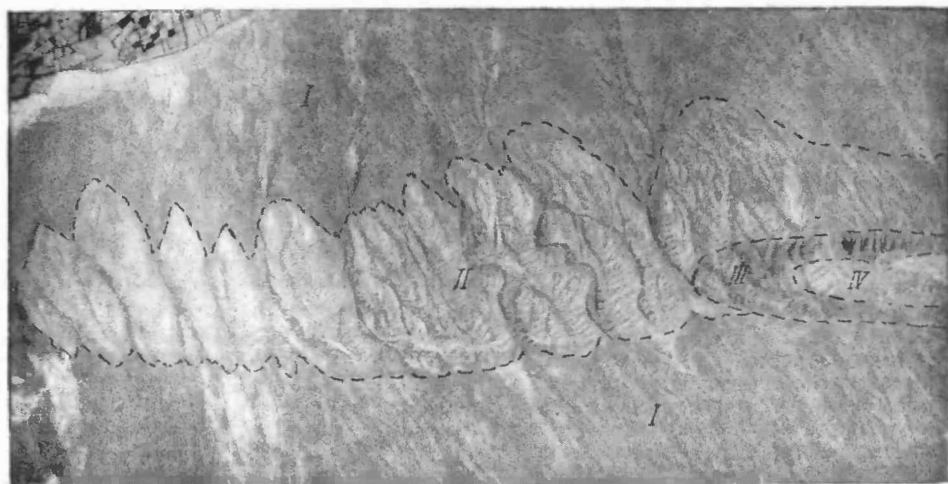
Фиг. 5. Изменение высот террас в долине р. Сох. Антиклинали: Г — Газноу, Ч — Чонгара, С — Секетма, В — вершина дельты. 1 — уровни террас, 2 — предполагаемые (размытые) уровни террас, 3 — приподнятые участки поймы с растительностью, 4 — уровень р. Сох. Вертикальный масштаб увеличен в 500 раз.

пересечении антиклинали Газноу, уничтожены здесь размывом. Изменение высоты террас представлено на фиг. 5.

При внимательном анализе аэроснимков и топографической карты можно заметить, что ширина поймы непосредственно связана с геологическим строением пересекаемых ею участков. Она суживается при пересечении антиклинальных складок и расширяется при пересечении синклинальных складок, где погружение пластов особенно велико.

Рост антиклинали Газноу, продолжающийся до настоящего времени, отчётливо виден и на западном периферическом её окончании (в 12 км западнее долины Соха), где дислокации подвергся покров современных и позднечетвертичных отложений мелких временных потоков, образовавший «хребет» Джаупая с высотами до 30 м над дном Ляканской котловины. На западе он, постепенно снижаясь, сливается с плоским дном котловины (фиг. 6). Таким образом, вместе с ростом этой антиклинали в высоту, происходил её рост и в длину. Можно считать, что за время, в течение которого антиклинальная складка поднялась над уровнем реки¹ на 90 м (современная высота террасы T_2), длина антиклинали увеличилась в западном направлении почти на 4 км. Исходя из положения террасы T_2 в общей последовательности четвертичных отложений этого района, абсолютную продолжительность времени, в течение которого происходил этот рост, можно определить в несколько сот тысяч лет. Грубо ориентировочно средняя скорость нарастания антиклинали к западу составляла около 2 см еже-

¹ Этот уровень также не оставался постоянным, так как река врезывалась в толщу пород; поэтому приведённая цифра является суммарной, составленной из величины поднятия антиклинали и величины врезывания реки. Врезывание реки обуславливается общим поднятием всей этой территории, нарастающим к верховьям реки.



Фиг. 6. Западное окончание антиклинали Газноу. I — недислоцированный аллювий временных потоков, II — дислоцированный аллювий временных потоков, III — древнечетвертичные конгломераты, IV — третичные породы.

годно. Сравнивая строение складок с поведением террас, необходимо сделать вывод, что дислокации происходят здесь по одному плану с конца третичного вплоть до настоящего времени.

Приведенный пример складчатых дислокаций возможно является уникальным для Южной Ферганы, вследствие совпадения исключительно благоприятных обстоятельств: пересечения широкой долиной четких антиклинальных структур, расположенных близко одна от другой.

Долина р. Исфары. Р. Исфара, соседняя с р. Сох, также является одним из крупных потоков Южной Ферганы. Ее долина после выхода из высокогорной части Туркестанского хребта до вершины современной дельты пересекает участки, имеющие тенденцию либо к относительному поднятию, либо к относительному погружению (на фоне общего поднятия). Основные структурные элементы, пересекаемые долиной этой реки при выходе из высокогорья, следующие: 1) котловина, где расположен кишлак Чарку, 2) горы Баткан, 3) Исфара-Ляканская котловина, 4) антиклиналь гор Гузан, 5) нефтегадская антиклиналь, 6) айританская антиклиналь.

Котловины Чарку и Исфара-Ляканская представляют крупные депрессии, заполненные современным аллювием. Горы Баткан, сложенные, в основном, палеозойскими породами, являются односторонним горстом, круто обрывающимся к котловине Чарку и наклоненным в сторону Исфара-Ляканской котловины. Последняя на севере ограничивается антиклиналью гор Гузан, с более пологим северным крылом и крутым южным крылом, осложненным разрывом. В ядре антиклинали гор Гузан выходят палеозойские породы, окруженные выходами мезозойских и третичных пород. Нефтегадская и айританская антиклинали могут рассматриваться как крупные осложнения пологого северного крыла антиклинали гор Гузан: сложены они плиоценовыми (?) и древнечетвертичными конгломератами с падением поверхностных слоев на крыльях до 8°.

Цикловая терраса T_1 , широко развитая в долине р. Исфары, у южной окраины котловины Чарку имеет высоту 10 м над уровнем реки, снижаясь к северу до 7 м. При пересечении гор Баткан высота этой террасы составляет на юге 11 м, севернее — 8 м. В центральной части Исфара-Ляканской котловины высота этой террасы 5 м, а на границе этой котловины с горами Гузан повышается до 12 м. На северном крыле гор Гузан (у кишлака Ханабад) уровень этой террасы снижается до 8 м, а вниз по течению реки высота террасы снова увеличивается. При пересечении нефтегадской антиклинали высота террасы равна 12—13 м, сохраняясь такую же до пересечения айританской антиклинали. Таким образом, при пересечении нефтегадской и айританской антиклиналей терраса реагирует на них как на единую антиклинальную складку, что представляет, по видимому, следствие незначительности прогибания разделяющей их неширокой синклинали. Затем высота террасы с продвижением на север постепенно и равномерно уменьшается, имея у вододельителя (вершина современной дельты) только около 1.5 м над уровнем воды в реке.

Из анализа поведения террасы при пересечении этих участков следует вывод о том, что тектонические движения, так же как и в долине р. Сох, происходили (и вероятно происходят) вплоть до самого недавнего времени по плану, который наметился во всяком случае еще в третичное время.

В некоторых случаях перестройку речной сети можно объяснить изменениями рельефа местности, происходящими в результате роста антиклинальных и синклиналиных складок. Так, в окрестностях г. Ферганы Н. П. Васильевским [1] были описаны «поднятые сквозные долины», врезаемые в антиклинальные складки адыров, сложенных древнечетвертичными конгломератами. Плоские днища этих долин, в настоящее время сухие, также антиклинально изогнуты. Кроме «поднятых долин», имеются такие, которые еще заметно не приподняты над окружающей равниной, но уже покинуты реками; они часто используются для проведения оросительных каналов. Такие долины имеются в частности в адырных увалах к востоку и западу от г. Ферганы, расположенного в месте погружения осей Чиманской, Капчагайской (на западе), Найманской и Кувинской (на востоке) антиклинальных структур. В результате роста этих структур происходило вероятно усиление тех ветвей внутренних дельт Шахмардана и Исфайрама, которые отклонялись в сторону пониженного прохода у г. Ферганы. Это привело к сближению главных русел упомянутых рек до расстояния почти в 4 км, тогда как прежде главные русла отстояли друг от друга на расстоянии около 23 км.

2. Разрывные дислокации

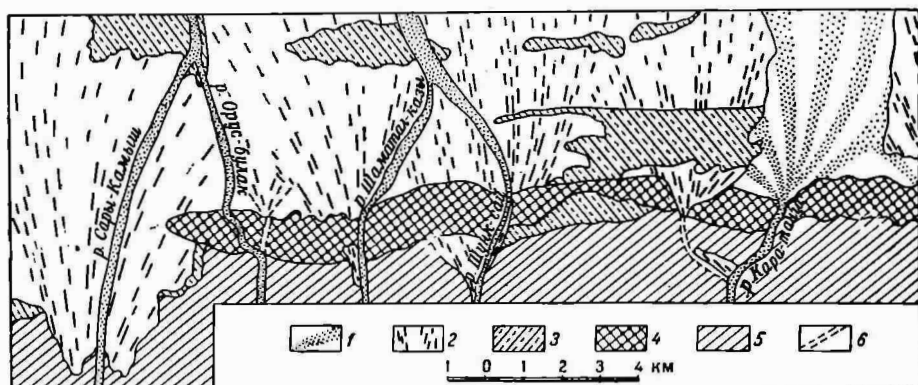
Севернее Чонгарской антиклинали однообразная поверхность адыров левобережья Соха, расчлененная бесчисленным количеством неглубоких саев, следующих уклону местности на севере, пересекается небольшим уступом, который тянется от долины Соха в направлении на ЗСЗ на протяжении около 8 км. Склон уступа направлен к югу. Недалеко от долины Соха высота этого уступа около 15 м. Западнее она несколько увеличивается, а затем уступ начинает терять свою определенность и исчезает. Уступ пересекает направление саев почти под прямым углом. Склоны его не имеют свежих обнажений, задернованы. Временные потоки, текущие в саях, отлагают перед уступом глинистые осадки, образующие такыры. Полоса последних тянется почти вдоль всего уступа, резко выделяясь на сером фоне галечниковой поверхности адыров своей светлой окраской (фиг. 7). Сгруживание осадков потоками перед уступом происходит вследствие того, что днища саев к северу от уступа расположены на несколько метров выше, чем к югу от уступа, хотя, как это показывает снимок, они представляют непосредственное продолжение последних. Уступ, таким образом, моложе эрозионной сети, врезаемой в древнечетвертичные конгломераты.

Тектоническое происхождение этого уступа несомненно. В масштабах человеческой истории время его возникновения нельзя назвать недавним. Потоки успели не только образовать равные площадки такыров перед уступом, — на что не требуется много времени, —



Фиг. 7. Тектонический уступ на левобережье р. Сох. I—I линия уступа. Белые пятна — такры перед уступом.

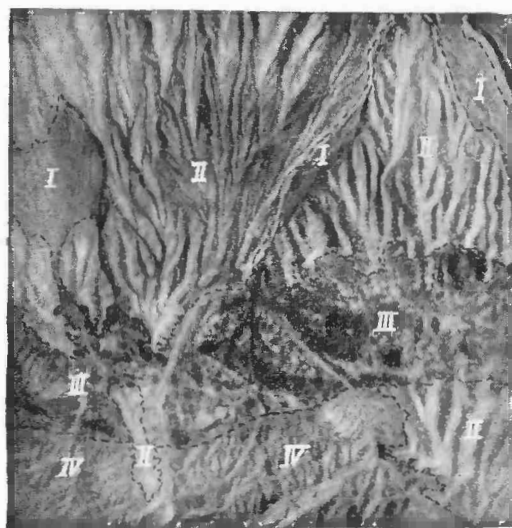
Менее вероятно медленное и длительное поднятие уступа, так как в этом случае сая, особенно сильные, смогли бы преодолеть поднятие, не изменяя направления своего течения. Приведем также пример, показывающий поднятие отдельных блоков. С северного склона хребта Катран стекают небольшие реки Сары-камыш, Шаматал-казы, Шунк-сай и Кара-танга (фиг. 8). Древние конусы выноса этих рек сложены плохо окатанным конгломератом с преобладанием в составе палеозойских известняков и меньшим количеством палеозойских песчаников, сланцев, переокатанных верхнепалеозойских конгломератов. Мощность толщ конгломератов 30—40 м. Возраст её трудно определить, но не древнее верхнего неогена. Форма конуса выноса сохранилась для некоторых рек более отчетливо, для других — менее. Лучше всего сохранилась форма



Фиг. 8. Древние конусы выноса у северных склонов хребта Катран. 1 — современный аллювий; 2 — конгломераты древних конусов выноса; 3 — мезозойские и третичные породы; 4 — серпентиниты; 5 — палеозойские осадочные породы; 6 — древние речные русла.

но в восточной части уступа их отложения имеют мощность порядка 10 м или несколько больше, так как здесь под ними погребен почти весь прежде выработанный рельеф и выдаются только наиболее высокие водораздельные хребтики. Интересно также, что наиболее крупные сая всё же пересекают уступ, изменяя при этом своё направление вдоль него, а затем следуя снова на север. Со стороны долины р. Сох образовался новый сай, направляющийся вдоль подножия уступа. Его верховья удалились пока только на 3,5 км к западу от долины Соха.

Вероятно уступ был образован во время какого-то катастрофического землетрясения, и в результате вода в саях не могла течь на север и скапливалась перед уступом. В наиболее мощных саях скопилось столько воды, что она в конце-концов нашла себе выход на север, тогда как в небольших саях скапливалось воды недостаточно и она постепенно испарялась в жаркое время года. Эти сая пассивно ожидали своей очереди, чтобы быть включёнными в новую систему стока, направленную на восток к долине р. Сох. Небольшие сая, не включённые ещё в эту систему, продолжают процесс образования такры перед уступом. Возможно также, что поднятие уступа происходило в несколько приёмов.



Фиг. 9. Дислоцированные древние конусы выноса р. Шаматал-казы (слева) и р. Шунк-сай (справа). I — современный аллювий, II — конгломераты древних конусов выноса, III — массив серпентинитов, IV — палеозойские породы.

конуса выноса р. Сары-камыш; его поверхность расчленена радиально расходящимися саями глубиной в 10—15 м. Р. Сары-камыш прорезала целиком отложения своего древнего конуса и углубилась на 80 м, врезавшись в палеозойские отложения. Правильность конусов выноса других рек не так отчетлива, вследствие последующего размыва и деформации их. В целом полоса конусов выноса протягивается вдоль узкого массива серпентинитов, шириною около 1,5 км и длиной около 15 км, и мезозойских толщ, частично (с резким несогласием) перекрывая их. От древнего конуса выноса р. Шаматал-казы к югу от массива серпентинитов сохранился небольшой остаток конгломератов, лежащих частично и на серпентинитах (фиг. 9). Продолжение конуса выноса с радиальной системой саев на поверхности прослеживается к северу от массива серпентинитов, причём направления саев пересекаются в точке, расположенной южнее полосы серпентинитов (вершине древнего конуса выноса).

Ещё более замечательную картину представляют собою древний конус выноса р. Шунксай (фиг. 9). Он начинается также к югу от массива серпентинитов, на самом массиве полностью размыт, и его продолжение находится к северу от этого массива. Несмотря на это, радиальность расположения саев сохранилась: они расходятся веерообразно из точки, расположенной к югу от массива серпентинитов (вершины древнего конуса), врезаются в массив и продолжают на участке к северу от него. Краевые части конгломератов, прилегающие к массиву, приподняты. Очевидно, в связи с поднятием массива серпентинитов Шунксай выбрал себе путь в обход массива к востоку и отложил другой, в настоящее время также уже дислоцированный конус выноса. Сходная картина наблюдается и для древнего конуса выноса р. Кара-танга, изменившей своё направление на северо-восток.

Указанием на другое, более позднее, поднятие массива серпентинитов служит резкое изменение направления течения сая Орус-булак к западу при подходе к массиву; имеется старое используемое тропаю русло этого сая, пересекающее массив прямо на север; оно приподнято над современным только на несколько метров. Таким образом намечаются два момента поднятия массива серпентинитов; в результате первого произошло отклонение течения рр. Шунк-сая и Кара-танга, в результате второго (более молодого) — отклонение течения сая Орус-булак.

*

Приведённые примеры, число которых можно было бы значительно увеличить и которые несомненно ещё далеко не все известны, указывают на то, что тектонические движения в Южной Фергане происходили особенно энергично не только в древнечетвертичную фазу складчатости [3], но происходят не менее энергично и в настоящее время. Только отсутствие наблюдений за современными проявлениями этих движений заставляло считать современный этап тектонического развития более спокойным, чем предыдущие.

Изучение проявлений неотектоники становится всё более и более актуальной задачей. Нефтяная промышленность очень сильно заинтересована в выявлении погребённых и, следовательно, почти совершенно незаметных с поверхности структур, рост которых может быть обнаружен при помощи геоморфологического изучения. Составление надёжных карт сейсмического районирования также неизбежно должно опираться на изучение морфологических признаков проявлений неотектоники. Наконец такое изучение необходимо в связи с огромными работами по возведению долговременных сооружений (каналов, плотин и проч.), масштабы которых, доступные нашему социалистическому обществу, требуют учёта возможных перемещений земной коры.

Л и т е р а т у р а

[1] Н. П. Васильковский. Геологическая карта Средней Азии, лист К-42-Г, юго-восточная четверть (Коканд), стр. 113, Госгеолиздат, 1941. — [2] В. Н. Вебер. Геологическая карта Средней Азии, лист VII-6 (Исфара). Тр. Всес. Геол.-развед. объедин., вып. 194, 1934. — [3] С. С. Шульц. Складчатые дислокации конгломератов сухих дельт Южной Ферганы. Сб. Таджикско-Памирской экспедиции 1935 г. Изд. АН СССР, 1937.

К. В. Курдюков.

МИНЕРАЛОГИЯ

ИСКУССТВЕННАЯ СЛЮДА

В течение ряда лет в некоторых странах производились опыты по получению искусственной слюды в лабораторных условиях. До последнего времени удавалось получить искусственные кристаллы слюды с поверхностью лишь в несколько квадратных сантиметров. Как сообщает журнал «Atomes» (октябрь 1950 г.), в лаборатории Национального бюро стандартов в Вашингтоне (США) недавно получены кристаллы слюды с поверхностью пластинок в 25 см².

Смесь кварца, углекислого магния, боксита и синтетического фторсиликата нагревалась до 1400° в платиновом тигле. При охлаждении кристаллики слюды растут, начиная от дна тигля. Лучшая по качеству слюда получена при исходных материалах, заключающих калий, магний, алюминий, кремнезём, кислород и фтор. Кристаллы слюды получают светлые и прозрачные, пластинки легко сгибаются. Физические свойства их аналогичны свойствам естественной слюды, но они более стойки при высоких температурах. Дальнейшего увеличения кристаллов предполагают добиться путём регулирования скорости охлаждения и применением специальных тиглей.

Размеры этих искусственных кристаллов ещё недостаточны для применения их во всех отраслях промышленности, так как пластинка в 25 см² соответствует площади пластинки одного из низших технических сортов слюды (так называемый № 5), а стоимость изготовления её значительно превышает стоимость естественной слюды.