

В. И. ТРОИЦКИЙ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РАННЕМЕЗОЗОЙСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВЫРАВНИВАНИЯ В СРЕДНЕЙ АЗИИ

(Представлено академиком И. П. Герасимовым 12 IV 1973)

Континентальные перерывы в истории развития Средней Азии возникали неоднократно. Однако наиболее ярко они проявились на рубеже палеозоя и мезозоя, когда была сформирована единая поверхность выравнивания. С нею связаны коры выветривания, переотложенные каолины, бокситы, россыши золота, олова и редкоземельных минералов и другие полезные ископаемые. К этой поверхности приурочены инфильтрационные месторождения и зоны вторичного сульфидного обогащения и др. Успехи их прогнозирования и поисков зависят от правильной расшифровки условий формирования поверхностей выравнивания, познания генезиса макро- и микроформ их рельефа.

Раннемезозойская поверхность выравнивания представляет собой полидинамическое образование. Возникнув в конце раннего триаса в результате длительной планации позднепалеозойских складчатых сооружений, она неоднократно обновлялась, окончательно оформилась в позднем триасе и юре.

Особенности денудации герцинских сооружений вскрываются при анализе условий накопления пермских и нижнетриасовых отложений. Первые имеют сравнительно широкое распространение в Средней Азии и представлены внутригорными и предгорными грубообломочными накоплениями часто большой мощности (до 2—5 км), тогда как вторые развиты на гораздо меньшей площади, занимая обычно центральные части наиболее крупных впадин (Северо- и Южно-Устюртской и др.). При этом они отличаются лучшей специализацией (песчаники, алевролиты, аргиллиты) и имеют умеренную мощность (до первых сотен метров). Незначительные по мощности и площади распространения отложения среднего триаса, известные в Южно-Устюртской системе впадин и в Северном Афганистане, формировались за счет местных поднятий. На остальной территории отложения этого возраста отсутствуют.

Таким образом, к началу позднего триаса была сформирована денудационная поверхность с минимальной энергией рельефа. Его последующее развитие определялось сочетанием как остаточных форм, унаследованных от герцинского этапа, так и новообразованных, возникших в ходе поздне-триасовых и юрских деформаций.

Главная особенность поздне-триас-раннеюрского этапа связана с взламыванием ранее сформированной денудационной поверхности. В это время произошло заложение двух принципиально различных форм рельефа: грабенообразных прогибов и разделяющих их глыбовых поднятий с остаточными эрозийными формами. Их заполнение совершалось в условиях незначительных превышений при четко выраженном влиянии гумидного литогенеза.

Намечается два типовых разреза отложений.

Первый характеризует линейно вытянутые грабенообразные прогибы, возникшие в результате обрушения складчатого основания вдоль рассекающих его разломов.

Хорошо трассируются Зайсанская, Урумчинская, Турфанская, Алакольская, Иссыккульская и Кавакская впадины в Северном Тянь-Шане. Систе-

ма впадин приурочивается к пограничным участкам подзон срединного и Южного Тянь-Шаня — Кучарский и Чатыркульский прогибы, Зарафшанская и некоторые другие впадины. Аналогичное положение занимают грабены Урала и Тургая (Челябинский, Орский, Чушкакульский и др.). В основании Туранской плиты скрыты Султансанджарский и Кимирекский прогибы. Вдоль внешних поднятий Куэньлуня, Северного Памира и Бандитуркестана обособляются соответствующие погружения. В строении разрезов этих структур намечаются следующие закономерности. Нижняя их часть обычно заполнена несортированными, часто грубообломочными отложениями подножных конусов выноса. Выше по разрезу и по оси погружения они сменяются линейно-долинными аллювиальными или озерными отложениями. Кора выветривания и бокситовые залежи встречаются sporadически в основании толщи и оказываются часто эродированными в ходе последующей юрской седиментации.

Второй тип разреза имеет более широкое распространение и характеризует или сравнительно плоские мульды, или отдельные эрозионные овраги. Морфология седиментационных вани контролировалась главным образом формами остаточного эрозионного рельефа.

Отложения этого типа встречаются в Южной и Северной Фергане (Ташкумыр, Алдыяр, Кызыл-Кия, Шураб), в Чаткало-Кураминском и При-ташкентском районах (Угам, Кельтемашат, Ангрэн), Туркестано-Алайской области (Ходжа-Келян, Дарауткурбан, Зидды), в юго-западных отрогах Гиссарского хребта (Шаргунь, Кайрак, Вуары, Кугитанг и др.), Кызылкумах (Сарыбатыр), Туаркыре, Манглышлаке. Они вскрываются сетью скважин в Бухаро-Хивинской области и Каракумах.

Разрез представляет остаточным элювиальным покровом, бокситовыми и несортированными песчано-глинистыми породами с одним или двумя пластами угля в верхней части. Мощность не превышает первой сотни метров. На ранней стадии преобладали процессы корообразования и бокситонакопления в водораздельно-элювиальном, карстовом, склоновом и подножно-верном фациальных поясах. Ленты русловых образований вложены в овражную сеть. В связи с заполнением понижений бокситонакопление сменялось углеобразованием. Горизонты заболачивания являются маркирующими и подчеркивают эрозионный характер рельефа. В зависимости от местных условий наблюдается более дробная ритмичность разреза; следы перерывов и размывов, выпадение отдельных горизонтов, неоднократное переотложение бокситового вещества и т. д., но все они никоим образом не нарушают общего хода седиментации от корообразования через бокситонакопление к общему заболачиванию.

Главная особенность триас-раннеюрского этапа заключается в принципиальном сходстве структуры Туранской плиты и постплатформенного орогена Тянь-Шаня. Повсеместно верхнетриасовые и нижнеюрские отложения несут следы недалекой транспортировки материала — продуктов переотложения коры выветривания. Формирование последней нужно связывать с оформлением глыбовой структуры пенеплена. При этом грабенообразные прогибы являлись местными базами эрозии и стимулировали дренаж формирувавшегося элювиального покрова.

В средней юре произошла существенная перестройка рельефа. Она выразилась четким обособлением огромного по своей протяженности сложно построенного Урало-Тянь-Шаньского сводового поднятия, дугообразного сводового поднятия Куэньлуня — Северного Памира — Паропамиза и примыкающих к ним аккумулятивных равнин на юге и западе Средней Азии. И если в пределах Туранской плиты раннемезозойская поверхность выравнивания была захоронена, то в областях сводов она испытала повторное взламывание. Наряду с ранее существовавшими, но несколько расширившимися грабенообразными прогибами (Леонтьевским, Яркенд-Ферганским, Предкуэньлуньским, Заалайским и др.) произошло заложение новых. Одни из них (Сулюктинский, Шурабский, Кокянгакский, Назар-Айлокский, Ка-

равшинский и др.) ориентированы согласно простиранию структур складчатого основания, т. е. они принципиально не отличались от существовавших ранее субширотных прогибов, другие, также связанные с разломом, стали развиваться по окраинам и внутри консолидированных ядер герцинид (Ленгер, Кельтемашат, Ангрэн, Зевар и др.) Их ориентировка подчиняется мозаичному строению складчатого основания. Повсеместно в Средней Азии отложения средней юры и особенно аалена — байоса несут следы существенной переработки гумидными корообразующими процессами. Все они являются «зрелыми», олигомиктовыми, преимущественно кварцево-кремнистыми, а в составе минералов глин преобладает каолинит.

Перестройка раннемезозойской поверхности в средней юре совершалась особенно интенсивно на перегибах рельефа в зоне сочленения аккумулятивной и денудационной поверхностей. Например, по северному борту Бухаро-Хивинской области (Янгиказган, Кимирек) это выразилось накоплением полимиктовых, часто грубообломочных пород, состоящих из слабоизмененных эффузивов перми, расположенных поблизости. Аналогичное отмечается и в юго-западных отрогах Гиссарского хребта, в Северной и Восточной Фергане и других районах, где сосредоточены основные накопления грубых масс. Одновременно в разделяющих их сводовых водоразделах, поверхность которых унаследована от предыдущей эпохи, местные превышения оставались минимальными, что приводило к накоплению продуктов переотложения коры выветривания (Сарыбатыр в Кызылкумах, Ангрэн, Угам в Чаткало-Кураминской системе поднятий, Зидды в осевой части Гиссара). Сам факт сохранения на водораздельных пространствах в ископаемом состоянии ниже- и среднеюрских отложений умеренной мощности (Ангрэн, Иссыккуль, Сарыбатыр, Зидды, Дарауткурган) указывает на незначительную глубину среднеюрского денудационного среза⁽²⁾ и подтверждает предположение о существовании ландшафта столовых поднятий. По мере заполнения впадин была сформирована новая поверхность выравнивания, реликты которой устанавливаются под меловыми отложениями. Эта поверхность прослеживается не только в Тянь-Шане. Она фиксируется в недрах Туранской плиты и поясе альпийских складчатых сооружений. Повсеместно ей соответствуют континентальный перерыв между юрой и мелом и связанные с ним зоны поверхностного окисления и коры выветривания, развивающиеся по юрским и более древним формациям. К этому же интервалу приурочены латериты Белуджистана и бокситы Южного Казахстана.

По мнению И. П. Герасимова⁽¹⁾, формирование поверхностей выравнивания является многостадийным процессом, укладываемымся, в частности, в мезозойский этап глобального пенеплена. Материалы по Средней Азии полностью согласуются с этим положением. В пределах сводовых поднятий они накладываются друг на друга и оказываются разобценными аккумулятивными поверхностями при устойчивом погружении. При этом наибольшие разрушения совершаются в зонах их сопряжения, и главным образом за счет боковой эрозии.

Ташкентский государственный
университет

Поступило
9 III 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ И. П. Герасимов, Геоморфология, № 1 (1970). ² С. К. Горелов, там же, № 4 (1971).