

А. Г. БЕР

О ПАЛЕОГЕНОВОЙ КОРЕ ВЫВЕТРИВАНИЯ В ТУРГАЙСКОЙ ВПАДИНЕ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 26 VI 1954)

Геоморфологические исследования, производившиеся при геологических съемках в северной части Тургайской впадины, привели нас к следующему выводу: толща белых и пестрых каолиновых глин и алевролитов, слагающая наиболее возвышенные (абс. высота до 300 м) прибортовые плато, так называемые «верхние плато», образовалась на части площади ее распространения в результате субаэрального выветривания морских эоценово-олигоценовых глин (чеганской свиты). На части площади верхних плато эта толща представляет нормальные водно-осадочные континентальные отложения: дельтовые, озерные и т. п., которые, однако, генетически связаны с данной палеогеновой корой выветривания. Мощность упомянутой толщи — порядка 30 м.

В плане верхние плато следуют за складчатым обрамлением — Южным Уралом в западной части Тургайской впадины и Казахской складчатой страной в восточной части (см. схему на рис. 1). Удаленная от бортов центральная (так сказать, проксимальная) часть Тургайской впадины характеризуется более низкими абсолютными отметками — 125—200 м. Здесь толща белых и пестрых глин и алевролитов, как правило, отсутствует, а развиты преимущественно более молодые отложения — миоценовые грубокластические толщи песков с галькой и древнечетвертичные глины и галечники. И миоцен, и четвертичные отложения залегают с ярко выраженным размывом, главным образом на чеганской свите.

Важно отметить, что на широте $51^{\circ}40'$ — $52^{\circ}00'$ верхние плато вдаются и в центральную часть Тургайской впадины и почти образуют широтную перемычку, разорванную при позднейшем размыве сквозной меридиональной миоценовой и четвертичной долиной, примерно проходящей по оси Тургайской впадины.

В этой части верхние плато окаймляют, таким образом, Кустанайское валообразное поднятие (см. рис. 1). Прослеживание распространения верхнего плато облегчается тем, что от прочего, более низкого по абсолютной высоте центрального района Тургайской впадины оно отделяется хотя и невысоким, но ясно выраженным уступом.

Наличие этого денудационного уступа, а также указанная характерная конфигурация плато в плане (вдоль бортов и вдоль Кустанайского поднятия) и ряд второстепенных геоморфологических фактов привели нас к следующему выводу. Поднятие страны, вызвавшее отступление чеганского бассейна, произошло неодновременно. В первую стадию поднялись из-под уровня моря участки страны, прилегающие к складчатым обрамлениям и к Кустанайскому валообразному поднятию, т. е. современные верхние плато. Вновь возникшие участки континента подверглись воздействию агентов выветривания: именно, глины и алевролиты чеганской свиты подверглись интенсивному выветриванию с образованием каолиновых глин и алевролитов. Формировавшаяся кора выветривания раз-

мывалась на поверхности континента различными денудационными агентами и переотлагалась в олигоценовых озерах, дельтах, реках.

Тот факт, что своеобразный геологический разрез верхнего плато связан со среднеолигоценовым (послечеганским) поднятием, доказывает-ся тем, что очертания верхнего плато в основных контурах совпадают с относительно высоким положением кровли чеганской свиты и кровли среднего эоцена (см. на схеме очертания верхнего плато и конфигурацию изогипсы 200 по кровле чеганской свиты).

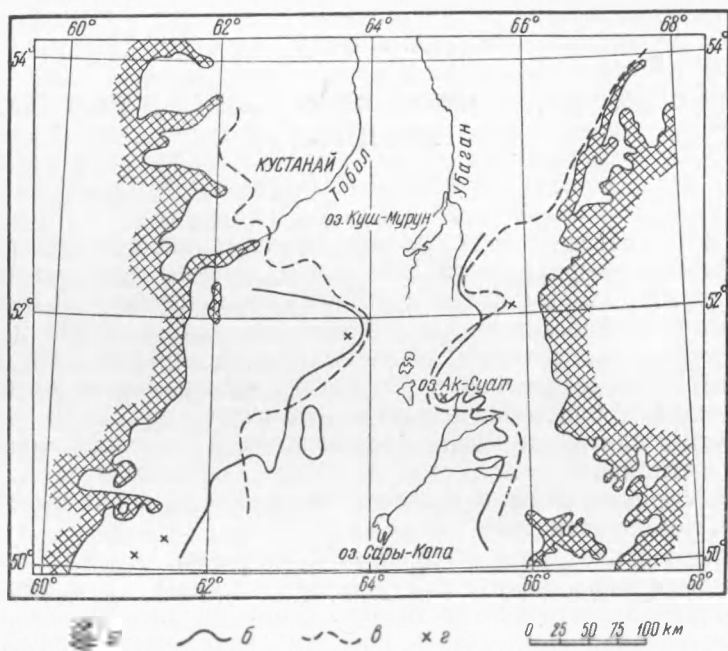


Рис. 1. Схема элементов геоморфологии и распространения олигоценовой коры выветривания в северной части Тургайской впадины. а — границы обнаженных палеозоя и докембрия, б — очертания верхних плато, в — изогипса 200 м по кровле чеганской свиты, г — разрезы, в которых установлена олигоценовая кора выветривания

Несомненно, что кора выветривания, как явление региональное, одновременно (а возможно, и ранее) развивалась и на палеозое складчатых стран, обрамлявших Тургайскую впадину, т. е. на Южном Урале и в Казахской стране. Региональное развитие интенсивного выветривания — каолинизации — хорошо увязывается с палеоклиматологическими данными, т. е. с субтропическим климатом в олигоцене в данном районе и тропическим климатом в эоцене, а также с представлением об относительном тектоническом спокойствии прилегающих районов в течение олигоцена.

Крупные поднятия Урала, Казахской страны и расположенной между ними Тургайской впадины предполагаются в миоцене. Доказательством того, что палеогеновая кора выветривания была к концу олигоцена развита на всех палеозойских породах, слагавших складчатые обрамления, является также следующее: в составе миоценовых галечников в Тургайской впадине совершенно отсутствуют неустойчивые против выветривания магматические и осадочные породы; гальки состоят исключительно из кварца, кремня и окремнелых известняков нижнего карбона.

Изложенные представления в дальнейшем подтвердились разрезами буровых скважин (см. рис. 1). Именно, в нескольких скважинах, пройденных на территории «широтного», западного и восточного плато, был установлен следующий разрез. Глины и алевролиты чеганской свиты, зе-

леновато-серого цвета и с характернейшей листовато-плитчатой отдельностью, вверх по разрезу чрезвычайно постепенно переходят в белые каолиновые глины и алевролиты, не имеющие названной отдельности (текстуры). Подобный переход, как установлено макроскопическими наблюдениями, совершается на протяжении 10—15 м (в вертикальном направлении).

Для проверки того, что каолины верхней части разреза образовались в результате выветривания осадков чеганской свиты, нами были взяты 20 образцов пород на протяжении 14 м из разреза восточного верхнего плато (в 6 км к востоку от р. Жаныспай).

Упомянутые образцы были исследованы Б. М. Михайловым комплексом методов: термический анализ, окрашивание образцов органическими красителями с последующим фотометрированием, электронно-микроскопический анализ, определение показателей преломления агрегатов ориентированных частиц; кроме того, для некоторых образцов определялись объемный вес и пористость. Полученные результаты изложены Б. М. Михайловым ⁽¹⁾, пришедшим к выводу, что «основным порообразующим минералом глин чеганской свиты является бейделлит, который вверх по разрезу в результате выветривания постепенно замещается каолинитом. Кроме того, в исследованных образцах присутствует еще один глинистый минерал, который, вероятно, является монтмориллонитом».

Возраст коры выветривания на палеозое в изученных разрезах обычно определялся на основании возраста налегающих на нее толщ, что собственно определяет верхний предел ее возраста. Для данного района нами установлен нижний предел, т. е. наличие коры выветривания не древнее олигоцена. Однако олигоценовая кора выветривания, установленная таким образом на молодых осадках (чеганской свите) в Тургайской впадине, неизбежно приводит к заключению об олигоценовом (а вернее, вообще палеогеновом) возрасте коры выветривания, широко развитой и на палеозойских породах прилегающих районов складчатых обрамлений (Южного Урала и горного Казахстана). Это ни в коей мере не противоречит тому, что в ряде пунктов складчатых обрамлений при благоприятных условиях (древний рельеф и т. д.) сохранилась до настоящего времени и мезозойская кора выветривания.

Изложенное является дополнительным доказательством мнения о палеогеновом возрасте Восточно-Тургайского месторождения бокситов и о возможности обнаружения палеогеновых месторождений бокситов в горном Казахстане и на Урале.

Поступило
16 VI 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Б. М. Михайлов, ДАН, 98, № 4 (1954).