

В. М. МУРАТОВ, А. Б. ОСТРОВСКИЙ

ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ПОКРОВОВ НА МОРСКИХ ТЕРРАСАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КAVКАЗА

(Представлено академиком И. П. Герасимовым 4 II 1970)

Летом 1969 г авторы обследовали опорные разрезы континентальных отложений Черноморского побережья между Анапой и Адлером. Здесь на абразионно-аккумулятивных морских террасах и прилегающих горных склонах, сложенных породами терригенно-карбонатного мезо-кайнозойского флиша, развиты разновозрастные толщи склоновых отложений, мощность которых местами достигает 70 м. Нами были отобраны разрезы, обладающие наибольшей стратиграфической полнотой и ясными взаимоотно-

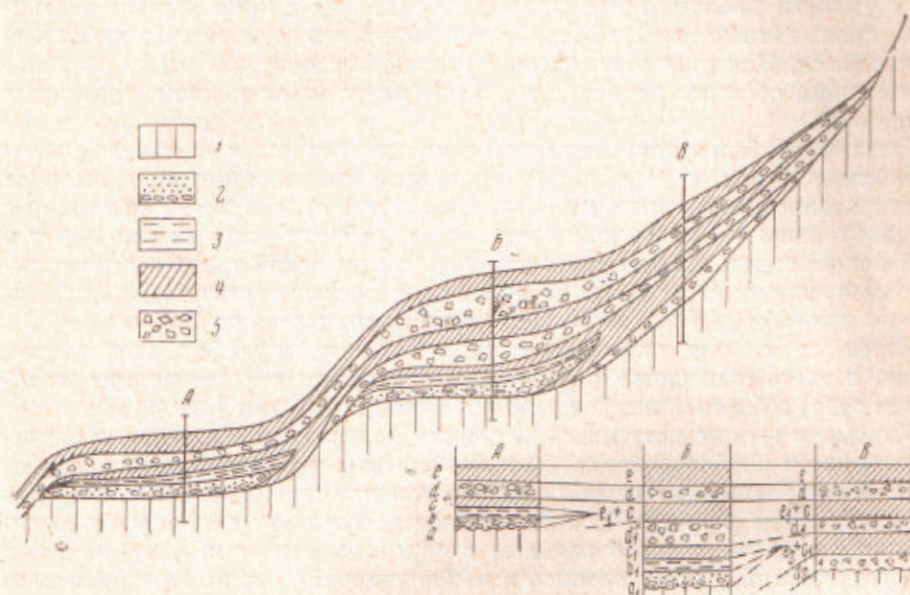


Рис. 1. Принципиальная схема ритмичности и корреляции континентальных шлейфов на морских (речных) террасах и горных склонах. 1 — отложения мелового и палеогенового флиша; 2 — морские (аллювиальные) осадки; 3 — слоистые суглинки и супеси с пресноводной конхилиофауной; 4 — суглинки и глины с незначительной примесью мелкообломочного материала, иногда коры выветривания; 5 — грубообломочные отложения с глинисто-суглинистым заполнителем, с удалением от склонов обломки приобретают грубую окатанность. Объяснение в тексте

ношениями континентальных покровов с морскими осадками. Геологический возраст последних был определен ранее (2).

В результате проведенных работ было установлено, что в строении разновозрастных континентальных покровов проявляется общая для них закономерная ритмичность. При этом в каждой генерации (цикле осадконакопления) склоновых отложений можно выделить следующие литолого-генетические компоненты (рис. 1).

В основании цикла, на морских отложениях располагаются маломощные (до 1 м) слоистые супеси и суглинки (рис. 1, горизонт *b*) с фауной пресноводных и наземных моллюсков (*Paludina*, *Planorbis*, *Helix* и др.), связанные с морскими осадками (рис. 1, горизонт *a*) постепенным переходом. Подобные переходы отмечаются, например: для куяльницких отложений в районе Анапы (2), чаудинских — у м. Идукопас, древнеэвксин-

ских — у устья р. Бетта, ашейских — к северу от устья р. Макопсе, карангатских — к северу от пос. Ново-Михайловка и новочерноморских — вблизи пос. Лазаревское.

Этот переходный тип отложений сменяется собственно континентальными суглинками (рис. 1, горизонт с), мощность которых не превышает обычно 2—3 м. Суглинки однородные, неслоистые, с продвижением вверх по склону обогащаются мелкообломочным материалом (мелкий щебень). Описанные отложения отмечались, в частности, во всех перечисленных ранее пунктах.

Выше по разрезу, с местными размывами на контактах, располагаются глыбово-щебнистые отложения с суглинистым, реже глинистым заполнителем (рис. 1, горизонт d), достигающие 10 м и более. Эти образования имеют наиболее широкое распространение и наблюдаются практически повсеместно. В присклоновых разрезах они представлены несортированными остроугольными обломками. С приближением к морю в них появляются признаки слоистости (чередование прослоев из обломков различной крупности), обломки уменьшаются в размерах и приобретают окатанность пролювиального типа. При этом мощность отложений несколько уменьшается. Как уже отмечалось (²), наиболее окатанными здесь являются мелкие обломки непрочных пород (мергели, аргиллиты, глинистые песчаники).

Реже, в наиболее полных разрезах континентальных шлейфов, удается наблюдать, как грубообломочные отложения постепенно сменяются континентальными суглинками (рис. 1, горизонт e), визуально сходными с нижним горизонтом суглинков (горизонт с). Между устьями рек Небуг и Агой можно видеть, как морские отложения сурожской трансгрессии налегают на суглинки этого типа, завершающие послекарангатский цикл континентального осадконакопления и имеющие мощность до 2 м.

Вверх по склону строение континентальных шлейфов упрощается, однако и здесь отмечается чередование суглинистых (отвечающих горизонтам с и e) и более мощных глыбо-щебнистых прослоев (рис. 1).

Учитывая гляциоэвстатический режим Черного моря в течение значительной части плейстоцена, естественно считать, что формирование грубообломочных толщ склоновых шлейфов происходило в перигляциальных условиях (фазы регрессий), в то время как горизонты однородных суглинков и супесей, тесно связанные с морскими осадками максимальных фаз трансгрессий, формировались в межледниковые эпохи. Подобная климатическая обусловленность формирования различных горизонтов континентальных осадков для позднего плейстоцена может считаться доказанной. В холодные, регрессивные эпохи в условиях преобладания физического выветривания и резко расчлененного рельефа, образовывались грубообломочные склоновые отложения. При этом степень окатанности обломков в них могла варьировать в широких пределах, в зависимости от влажности климата ледниковых эпох. Во время межледниковий усиливались процессы химического выветривания, что приводило к большей дезинтеграции обломочного материала и формированию суглинистых делювиальных покровов. В наиболее теплые периоды здесь формировались даже латеритные коры выветривания, которые до настоящего времени сохранились на стабильных участках склонов (⁴). Условия склонового переноса обломочного материала также менялись в различные климатические эпохи, в зависимости от характера растительного покрова. Последний был наиболее разрежен в периоды оледенений (¹).

Установлено, что можно выделить три группы шлейфов континентальных отложений, каждая из которых характеризуется специфическими особенностями.

1. Шлейфы верхнеплиоценового возраста наблюдались в районе Анапы на морских отложениях куяльницкой террасы (²). Для них характер-

ны значительные мощности (до 30 м), красно-бурая и кирпично-красная окраска глинистого субстрата, обилие камневидных карбонатных конкреций и марганцево-железистых стяжений (тип «скифских глин»).

2. Шлейфы нижнечетвертичного и раннего среднечетвертичного возраста имеют широкое развитие и наблюдаются на морских террасах чаудинского (м. Идукопас), древнеэвксинского (у устья р. Джанхот, между речье рек Пшада и Вулкан) и пшадского (к северу от устья р. Пшады, между речье рек Шапсуго и Нечепсуго, к северу от устья рек Макопсе и др.) возраста. Отложения шлейфов этой группы характеризуются серой и зеленовато-серой окраской глинистого субстрата, окатанностью обломочного материала. Мощность отдельных генераций шлейфов не превышает 15 м. Следует отметить, что склоновые отложения, залегающие на чаудинских и древнеэвксинских морских осадках, отличаются редуцированностью суглинков горизонта с. Это, очевидно, связано с тем, что максимальные фазы указанных трансгрессий совпадали с ледниковыми эпохами⁽⁵⁾.

3. Шлейфы позднего среднечетвертичного, верхнечетвертичного и голоценового возраста распространены весьма широко. Их опорные разрезы описаны на ашейской (у пос. Джубга, к северу от устья р. Аше, у пос. Лазаревское), карапатской (у пос. Джубга, к северу от устья р. Нечепсуго), сурожской (междуречье рек Небуг и Агой) и новочерноморской (устье р. Агой, у пос. Лазаревское) террасах. Эти шлейфы обладают бурой окраской, суглинистым субстратом и худшей окатанностью обломочного материала. Мощности отдельных генераций достигают 20 м (голоценовых — до 5 м). Характерными индивидуальными особенностями отличаются послеашейский и послесурожский шлейфы. Формирование первого из них завершилось в наиболее теплый период позднего плейстоцена (микулинское межледниковье) образованием красноцветной коры выветривания. Послесурожский шлейф, напротив, формировался в условиях сухого и наиболее холодного климата (позднеэвксинское оледенение Русской равнины). Для него характерны отсутствие окатанных обломков, облессованность и наибольшие мощности по сравнению с другими шлейфами этой группы.

В разрезах континентальных покровов на древних (нижне-среднечетвертичных) террасах одновременно присутствует большая часть из указанных выше генераций. Так, между Геленджиком и Джубгой можно видеть мощные (50—70 м) многослойные разрезы склоновых отложений, представленных чередованием грубообломочных, глинистых и суглинистых пачек, различающихся по окраске и другим морфо-генетическим особенностям. Полный разрез перекрывающих друг друга позднеплейстоценовых покровов был описан вблизи устья р. Сукко на п-о. Абрау.

Подобные разрезы поддаются расчленению и сопоставлению посредством ритмо-стратиграфической корреляции. Это особенно важно при сопоставлении континентальных толщ приморских и внутригорных территорий. Климатическая ритмичность, аналогичная установленной, хорошо известна для покровных отложений равнин. Таким образом, горизонты мелкоземы (в отдельных случаях — коры выветривания) могут соответствовать горизонтам погребенных почв, а грубообломочные слои — лессовым горизонтам равнин.

Институт географии
Академии наук СССР
Москва

Поступило
16 I 1970

Лазаревская гидрогеологическая партия
Северо-Кавказского геологического управления

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. М. Муратов, Изв. АН СССР, сер. географич., № 3 (1962). ² А. Б. Островский, Сборн. Гидрогеология Северного Кавказа, № 1, М., 1967. ³ А. Б. Островский, ДАН, 181, № 4 (1968). ⁴ А. Б. Островский, А. П. Шеглов, ДАН, 187, № 3 (1969). ⁵ П. В. Федоров, Тр. Геол. инст. АН СССР, в. 88 (1963).