

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛЕЙСТОЦЕНОВОГО ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ В ЛЕНО-КОЛЫМСКОЙ ЗОНЕ ПОБЕРЕЖЬЯ АРКТИЧЕСКОГО БАССЕЙНА

История плейстоценового осадконакопления в пределах Лено-Колымской зоны побережья Арктического бассейна может быть восстановлена на основании изучения литолого-генетических особенностей осадков и заключенных в них остатков фауны и флоры. В работе принята стратиграфическая схема, согласно которой антропогеновая (четвертичная) система подразделяется на четыре горизонта: нижний, средний и верхний плейстоцен и голоцен.

В раннем плейстоцене весьма активно проявлялись эрозионные процессы и аккумуляция песчано-галечниковых толщ, свидетельствующие о сносе обломочного материала с континента на север, в сторону Арктического бассейна. Данные определений растительных остатков и спорово-пыльцевого анализа указывают на широкое развитие лесных ландшафтов. Береговая линия Арктического бассейна, очевидно, находилась севернее современной. Наиболее типичным из изученных разрезов является разрез аллювиальных отложений на о. Сардах в дельте р. Лены.

В более высоких горизонтах нижнего плейстоцена, представленных песками и галечниками возвышенности Джолон-Сисе (Чокурдахская низменность), найдены остатки слона Бюста. Одновозрастными им или несколько более ранними, являются песчано-галечниковые отложения с древесными остатками на р. Крестовке (Колымская низменность), а также аллювиальные образования в нижнем течении р. Колымы, близ устья ручья Ветренного, из которых происходят достаточно хорошо сохранившиеся черепа *Trogontherium cuvieri* и *Praeovibos cf. priscus*. Отложения нижнего плейстоцена представляют собой в большинстве случаев типичный речной аллювий с большим участием галечникового материала, указывающего на развитие эрозионных процессов в зонах, расположенных довольно близко от современной береговой линии. На р. Крестовке аллювиальная толща обохрена, что вообще типично для аллювия этого возраста на севере Сибири. Нахождение в разрезах р. Крестовки шишек и древесины хвойных деревьев свидетельствует об участии в ландшафтах лесов, достигавших, по крайней мере, 68-69° с.ш.

Фауна, несмотря на небольшое число находок, позволяет высказать предположение об умеренных климатических условиях времени ее существования и отсутствии постоянной мерзлоты. Последнее подтверждается наблюдениями на достаточно хорошо датированных отложениях нижнего плейстоцена в других районах Восточной Сибири. Между нижнеплейстоценовыми аллювиальными отложениями и толщами, залегающими выше, наблюдается ясно выраженный размыв, типичный для этого участка побережья.

Можно предполагать, что резкое понижение температуры и изменение ландшафтов прибрежной зоны относится к концу раннего или началу среднего плейстоцена, что находит подтверждение в других областях Евразии. В Приморской низменности этому этапу соответствует накопление аллювия шангинской свиты в бассейне р. Индигирки.

Начиная со среднего плейстоцена (возраст достаточно хорошо фиксируется по появлению остатков верхнепалеолитического фаунистического комплекса),

устанавливается климатический режим, характеризующийся низкими температурами и другими условиями, при которых началось формирование постоянной мерзлоты и появление типичных мерзлотных текстур. С этим временем совпадает начало формирования так называемой едомной серии осадков: суглинков, супесей и тонких песков, имеющих исключительно широкое развитие в пределах Колымской и Индигиркой низменностей и вдоль значительной части побережья между Леной и Колымой.

Едомная серия представляет собой сложное полигенетическое образование, обязанное своим происхождением самым различным процессам, из которых ведущими, очевидно, являются озерная и речная аккумуляция, солифлюкционно-делювиальные перемещения масс грунта, насыщение осадков водой с последующим замерзанием и образованием ледогрунта и ледяных жил. Значительное накопление мелкозема на обширных водораздельных пространствах связано с развитием процессов выветривания коренных пород в зоне сезонного промерзания и оттаивания.

В разрезах едомной серии могут быть выделены толщи, отвечающие холодным и относительно более теплым климатическим фазам, которые, очевидно, можно сопоставить с соответствующими оледенениями, межледниковьями и интерстадиалами (обнажения в низовьях Колымы, Большого и Малого Анюя и другие). Части разреза, отражающие наиболее холодные климатические условия, можно рассматривать как перигляциальные серии, соответствующие оледенениям более южных горных областей.

В обобщенном виде разрез едомной серии таков. В нижней части серии залегает суглинисто-супесчаная толща, содержащая пыльцу тундрового типа; она сопоставляется автором со среднеплейстоценовым оледенением. Выше наблюдается выдержанный слой торфа, который иногда замещается горизонтом слабо развитой болотной почвы с обломками древесины лиственницы. В суглинках под торфом иногда видны фигуры типа «котлов», обязанные своим происхождением процессам термокарста. С торфяником, или с замещающим его слоем с древесиной, связаны многочисленные находки фауны верхнепалеолитического комплекса. Этот слой сопоставляется с казанцевским межледниковьем.

Выше торфа вновь наблюдается толща суглинка с пылью тундрового типа и фауной верхнепалеолитического комплекса, рассматриваемая как перигляциальный аналог зырянского оледенения. Она перекрыта другим, достаточно хорошо выраженным слоем торфа, заключающим многочисленные обломки стволов древовидной березы с остатками коры и сопоставляемым с каргинским веком потепления.

Этот горизонт хорошо выражен во многих разрезах едомной серии в Приморской низменности. На правом берегу р. Малый Анюй, близ устья р. Веселой (рис. 1), слой торфа с остатками стволов древовидной березы залегает на глубине 10,5-11 м. Абсолютный возраст древесины из этого торфа, определенный радиоуглеродным методом в лаборатории Геологического института (образец ГИН-143), оказался равным $42\ 800 \pm 400$ лет, что позволяет отнести торфяник к началу каргинского века (по мнению радиологов, эта дата может считаться минимальной). Поэтому, может быть, возраст торфяника несколько более древний).

Граница распространения древовидной березы находилась севернее современной.

Выше каргинского торфяника обычно залегает суглинистая толща, относимая к сартанскому ледниковому веку. В эту толщу часто вложены торфяники, гиттии и суглинки погребенных аласов. С ними связаны остатки моллюсков, принадлежащих, по определению А.И. Москвитина и Я.И. Старобогатова, *Gyraulus laevis sibiricus* Dunker, *G. acronicus* Fer., *Limnaea stagnalis* L., *L. eversa*, *Armiger crista* L., *Succinea putris* var. *parvula* Pascal (молодая? или карликовая форма), а также остатки остракод *Cypris pubera*. Аласные отложения перекрываются суглинком обычно небольшой мощности (2-3 м), выше которого во многих частях серии можно наблюдать мощные голоценовые торфяники.

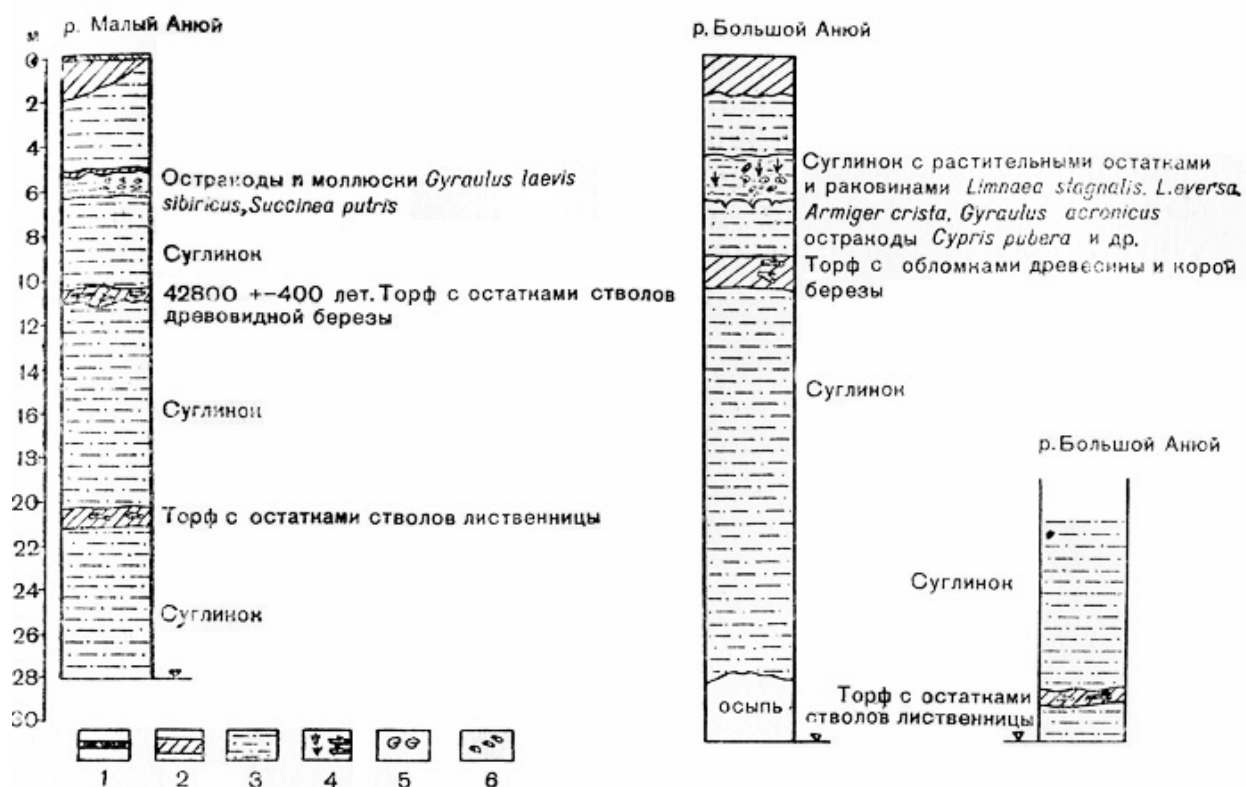


Рис. 1. Разрезы едомной серии в бассейне р. Колымы.

1 — почва, 2 — торф, 3 — суглинок, 4 — мелкие остатки растений и древесины, 5 — раковины моллюсков, 6 — древесина.

Таким образом, в разрезе верхнего плейстоцена в бассейне нижнего течения р. Колымы, по крайней мере, дважды фиксируется появление лесных ландшафтов на общем фоне преобладания тундры и лесотундры.

Кроме специфических климатических условий, большое влияние на ход осадконакопления в четвертичное время в пределах Лено-Колымской зоны побережья Арктического бассейна оказали тектонические движения. Особенно ярко они проявились в районе устья р. Лены. На основании геоморфологических наблюдений и изучения характера контактов разновозрастных толщ на берегах Быковской и Оленекской проток, а также в заливе Неелова, были выявлены нарушения разрывного типа, возникновение которых относится, по крайней мере, к палеогену. Эти нарушения продолжали активно развиваться в четвертичное время (в частности, в верхнем плейстоцене), что подтверждается резкими контрастами рельефа и локализацией четвертичных отложений в пределах опущенного северного блока (собственно дельты Лены).

Характерно, что зоны разломов южной части дельты, имеющие направление, близкое к субширотному, сопряжены почти прямым углом с зоной разломов, ориентированной субмеридионально. С этой субмеридиональной зоной совпадает приустьевой участок долины р. Лены, представляющий собой типичную долину прорыва, обязанную своим происхождением тектоническим причинам. Установлено, что образование участка долины прорыва относится ко времени среднего плейстоцена или более позднему. Это позволяет заключить, что развитие активных тектонических движений совпадает по времени со средним и верхним плейстоценом. Рассмотренный пример показывает, что тектонические движения в плейстоцене в пределах побережья Арктического бассейна могли быть достаточно активными и должны учитываться при выяснении причин колебаний уровня океана.

Ссылка на статью:



Алексеев М.Н. **Некоторые особенности плейстоценового осадконакопления в Лено-Колымской зоне побережья Арктического бассейна. Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозое.** Гидрометеиздат, Ленинград, 1970, с. 480-484.