

УДК 551.89: 569 (470.51)

ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ КОСТЕЙ В УДМУРТИИ

Сергеев Александр Владиславович

доцент, кандидат географических наук, доцент
Удмуртский государственный университет
(Россия, г. Ижевск)

В статье рассматриваются геолого-геоморфологические закономерности размещения местонахождения ископаемых костей четвертичного возраста на реках Удмуртии.

Ключевые слова: ископаемые кости, надпойменная терраса, прирусловая отмель, аллювий.

GEOLOGICAL-GEOMORPHOLOGICAL POSITION OF THE QUARTERLY BONES IN UDMURTIA

Sergeev Alexander Vladislavovich

Associate Professor, Candidate of Geographical Sciences
Udmurt State University
(Russia, Izhevsk)

The article discusses the geological and geomorphological patterns of the location of the location of fossil bones of the Quaternary age on the rivers of Udmurtia.

Key words: fossil bones, floodplain terrace, channel bed, alluvium.

В эпоху позднего неоплейстоцена (100-23 тыс. л.н.) территория Удмуртской Республики располагалась в пределах перигляциальной (приледниковой) области. Ландшафты ледниковых эпох представляли собой тундростепи, ландшафты межледниковий – лесотундру и тайгу. Поскольку даже во время похолоданий граница ледникового покрова не достигала данной территории, природные условия были весьма благоприятны для

процветания крупных млекопитающих. Об этом говорят многочисленные находки в верхнечетвертичных и современных отложениях костей ископаемых холодоустойчивых животных: мамонтов, шерстистых носорогов, первобытных бизонов, большерогих оленей и других представителей мамонтового фаунистического комплекса. Причем иногда эти кости несут следы обработки человеком. Это обстоятельство свидетельствует о давнем заселении территории Удмуртии человеком, хотя палеолитических стоянок до сих пор не обнаружено.

В периоды половодий и паводков, которые сопровождаются усилением эрозионной деятельности, эти кости вымываются реками из берегов и откладываются на прирусловых отмелях, которые освобождаясь от воды, становятся доступными для их сбора. Следовательно, находки костей приурочены к современным (голоценовым) аллювиальным отложениям размытых пойм и верхненеоплейстоценовым отложениям первой надпойменной террасы.

Реки Удмуртии являются типичными для равнин, поэтому характеризуются активным меандрированием. Благодаря боковой эрозии постоянно подмывается вогнутый берег, сохраняя активный обнаженный обрыв, причем независимо от его литологического состава. В результате каждый год во многих излучинах возможны обнажения костей и их переотложение. Однако случаи коренного обнажения костей, когда их фрагменты видны в береговом обрыве, очень редки. Как правило, найденные на пляжах кости несут следы незначительной транспортировки, обломки полуугловаты, что также указывает на их вторичное залегание.

Обычно после спада высокого уровня воды в русле кости аккумулируются вместе с гравием на выпуклых пологих берегах – прирусловой отмели (пляже). Однако наблюдения в летний меженный период показали, что кости, обладая свойствами крупнообломочного материала, аккумулируются и

непосредственно в русле на перекатах. Таким образом, основные местонахождения ископаемых костей приурочены к подфациям перекатов и прирусловых отмелей русловой фации современного аллювия.

На обширных отмелях отдельные кости удалены друг от друга на расстояние в несколько метров, находятся на разных уровнях в современных пойменных образованиях.

Подобный механизм захоронения и переотложения костей существовал и в позднем неоплейстоцене. В случае гибели животного в реке в русловых осадках складываются наиболее благоприятные условия захоронения их костей – быстрое перекрытие остатков рыхлыми отложениями и анаэробная среда, препятствующие разложению. Кроме того, наличие подземных растворов способствует литификации костей и, как следствие, их хорошей сохранности.

О неоднократном переотложении в неоплейстоценовом аллювии говорит отсутствие выдержанных костеносных горизонтов. Исключение составляют лишь скопления очень крупных костей, которые река не способна перенести. Например, в разрезе первой надпойменной террасы р. Вала у с. Вавож выявлен костеносный горизонт из фрагментов скелета мамонта. Он приурочен к верхней части аллювия, на контакте с грубообломочным материалом склоновых делювиально-солифлюкционными образований. Вскрытый разрез представлен (сверху вниз):

1) современная почва, супесчаная, переход заметный, волнистый, мощность 0,2 м;

2) делювиально-солифлюкционные пески (ds III) серых и красно-бурых тонов, разнозернистые, неотсортированные – от мелко- до крупнозернистых, с включениями суглинка тяжелого, темно-красного, скрытослоистого, переход заметный, неровный, мощность 0,3 м;

3) грубообломочный материал – щебень и дресва известняка в песке глинистом, среднезернистом, включения корочек окислов марганца, мощность 0,3 м (ds III);

4) песок бурый, мелкозернистый, косо- и горизонтально-слоистый (русловой и пойменной фаций), в прикровельной части содержит включения костей млекопитающих (мамонт, благородный олень и т.д.), неокатанных, разрозненных, неориентированных, мощность 1,0 м (а III);

5) грубообломочный материал – полуокатанные щебень и дресва известняка в песке глинистом, мелко- и среднезернистом (фация перекаатов), видимая мощность 0,3 м (а III).

Учитывая видовой состав ископаемой фауны[1], главным источником ископаемых костей четвертичного возраста является самая поздняя и, соответственно, самая низкая из неоплейстоценовых надпойменных террас – первая, ленинградско-осташковская, возрастом 45000-10500 лет. На этот возраст ископаемых костей указывают также их обнажения из берегов (хоть и крайне редкие), сложенные грубыми песками перигляциальной формации. Иногда эти пески, заметно отличающиеся от современных по гранулометрическому составу и окраске, сохраняются в труднодоступных участках костей, даже в случае их нахождения в голоценовых песчано-гравийных осадках современных пляжей, т.е. после транспортировки. Такие факты также свидетельствуют о незначительной дальности переноса.

Наиболее вероятными источниками можно считать правобережные первые надпойменные террасы, т.к. левобережные отделяются от русла очень широкой поймой и не подвергаются боковой эрозии.

Более высокие и, соответственно, древние надпойменные террасы расчленяются оврагами и логами, которые также могут способствовать перезахоронению ископаемых костей на пойме и прирусловой отмели. Однако энергии временных водотоков достаточно для транспортировки лишь относительно мелких костей. Крупные фрагменты подвергаются захоронению в самих балках, логах.

Обнаруживаются они лишь в случае вскрытия вторичными оврагами.

Типичный разрез ленинградско-осташковской террасы в среднем течении р. Кырыкмас включает в себя несколько генераций осадков. Относительная высота террасы над урезом реки достигает 10 м. Сверху вниз обнажаются следующие пачки разновозрастных отложений:

1) Современная почва (e_pH). Супесь, от темно- до светло-серого цвета, горизонтально-слоистая, с выраженными дерновым, подзолистым и переходным горизонтами. Мощность составляет 0,5 м. Таким образом, почва имеет вполне сформированный дифференцированный профиль, характеризующий современные гумидные условия.

Пачка перигляциальной формации осташковского горизонта.

2) Отложения представлены суглинками лессовидными ($L\Pi Os$), палевых тонов, слоистость неясная, волнистая; наблюдается четкая вертикальная отдельность и высокая пористость, т.е. «на лицо» типичные черты осадков перигляциальных условий осташковского оледенения (холодно и сухо). Мощность лессовидных суглинков не менее 1 м.

3) Аллювиальные отложения ($a^1\Pi Os$), представленные косослоистыми оранжевыми и серыми песками, плохо сортированными (разнозернистыми, местами глинистыми), ожелезненными, в которых почти не прослеживаются основные фации – пойменная, русловая и старичная. Мощность – около 1,6 м.

Пачка гумидных отложений ленинградского горизонта, представленная аллювием.

4) Верхняя часть пачки сложена погребенной почвой ($e_p\Pi\Pi n$) – гумусированным суглинком темно-серого до черного цвета, неслоистым, комковатым, с ровной кровлей и неровной подошвой. Местами горизонт выражен настоящим торфом ($pl\Pi\Pi n$), горизонтально-слоистым, древесным. Мощность – около 0,4 м.

5) Гумидный аллювий (a^1III_n), представленный серым песком, неплохо сортированным, в котором четко различаются все три основные фации – пойменная, русловая и старичная – и даже микрофации, например, бочагов и завалов. Мощность вскрытого ленинградского аллювия превышает 6 м.

Наличие значительного количества хорошо сохранившегося органического вещества (дерновая почва, торф, древесина) и четкая фациальная дифференциация аллювия свидетельствуют об умеренно влажных и теплых, т.е. гумидных, климатических условиях ленинградского межледниковья.

Таким образом, выявленные закономерности в размещении коренных и конечных местонахождений ископаемых костей мамонтовой фауны позволяют выбрать время и место целенаправленных поисков и сбора палеонтологического материала. Его можно использовать как в чисто научных целях, так и для пополнения фондов республиканских, школьных и других музеев, организации познавательного туризма (на байдарках, плотах и пр.), популяризации естественно-научных дисциплин (геологии, биологии, палеонтологии).

Список литературы

1. Алексеева Э.В., Сергеев А.В., Шишкин Д.П. Палеонтологические исследования в долине р. Кырыкмас Удмуртской Республики // Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой памяти знаменитого российского океанолога, исследователя Арктики и Антарктики, академика Алексея Фёдоровича Трёшникова (30–31 марта 2017 года). Ульяновск. Изд-во УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. – 305 с. С 12-13. Режим доступа. – URL: <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/15847>.

© Сергеев А.В., 2020