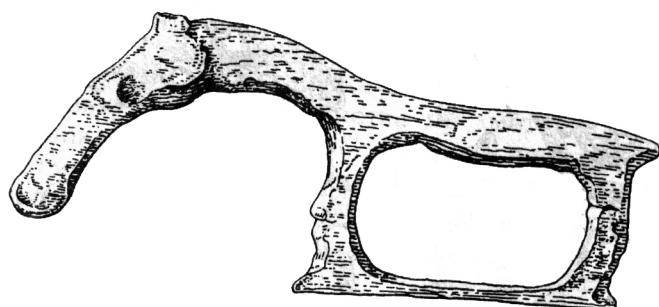


АРХЕОЛОГИЯ



0 3 CM

А. А. Бессуднов, А. Н. Бессуднов

ОСОБЕННОСТИ РАЗНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОЗДНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ В ДИВНОГОРЬЕ

Открытие палеолитических памятников в Дивногорье вызвало значительный интерес в среде исследователей, подтверждением чему стала, в частности, острая, но продуктивная дискуссия на Международной научной конференции, посвященной 20-летию музея-заповедника «Дивногорье». Это объясняется как самим фактом обнаружения непереотложенных горизонтов позднепалеолитического времени, так и наличием комплекса вопросов междисциплинарного характера, касающихся интерпретации условий и причин образования дивногорского костяка.

Особо стоит отметить время формирования памятников, датирующихся радиоуглеродным методом в диапазоне от ~13 до ~14,5* тыс. л.н. Этот период является наименее изученным в регионе, так как возраст наиболее молодых по радиоуглеродному датированию стоянок в Костенковско-Борщевском районе, в первую очередь, Борщеве 1 и 2, часто подвергается сомнению [1; 9; 10; 11 и др.]. Кроме того, стратиграфический разрез с семью костеносными уровнями на Дивногорье 9 имеет серию радиоуглеродных дат, полученных в разных лабораториях, две спорово-пыльцевые диаграммы, выполненные Е. А. Спиридоновой и А. Л. Чепалыгой, и достоверно зафиксированный горизонт почвообразования аллередского времени, что позволяет считать его опорным для конца плейстоцена на Среднем Дону.

Комплексная работа на памятниках в Дивногорье осуществляется специалистами различных областей. Однако несмотря на активное сотрудничество, среди исследователей существуют значительные разногласия в вопросах интерпретации полученных результатов. Авторами настоящей работы высказывается предположение об однокультурности памятников и их различной функциональной нагрузке. Дивногорье 9 рассматривается как место периодического забоя/загона и первичной разделки, а Дивногорье 1 – в качестве кратковременной (возможно, сезонной) стоянки со специализацией по разделке туш диких лошадей [2; 3; 4]. Эта же точка зрения была поддержана Н. Д. Буровой, проводившей остеологические и археозоологические исследования фаунистических коллекций из обоих памятников [12; 13]. Принципиально иного мнения придерживается группа исследователей естественно-научного направления под руководством Ю. А. Лавру-

* Приводится некалиброванный радиоуглеродный возраст

шина [5; 6], согласно которому, большая часть костеносных горизонтов на Дивногорье 9 образовалась вследствие неоднократного схода селевых потоков, ставших причиной гибели лошадей. Лишь один уровень (№ 6) рассматривается как результат «специфического типа охоты» на лошадей, в процессе которого «крупные глыбы мелоподобного мергеля были сброшены древним человеком с... дивы» [5, с. 29]. При этом результаты археологических исследований авторами концепции практически не учитываются, а собственно стоянка Дивногорье 1 упоминается только вскользь.

При недостаточно полном объеме информации для однозначной интерпретации причин формирования костища, необходимо рассматривать дивногорские памятники как составные части одного явления. Это обусловлено рядом сходных черт:

- относительно синхронными сериями радиоуглеродных датировок;
- преобладанием в фаунистическом наборе костей лошади;
- единой сырьевой базой и технико-типологическим сходством каменного инвентаря.

Эти обстоятельства, на наш взгляд, являются вполне убедительными для отнесения памятников к единой культурной традиции. Также необходимо учитывать близость их расположения (в 2,5 км по прямой) и наличие ряда местонахождений расщепленного кремня, вероятно, этого же времени и культурной принадлежности, что показывает специфику освоения прилегающей территории. Сходная картина прослеживается на стоянках каменнобалковской культуры на Нижнем Дону, где базовая стоянка сопровождается кратковременными «стоянками-спутниками», а первичная разделка добычи производилась за их пределами [7, с. 67]. При этом территория ежедневных охотничьих и собирательских вылазок с основной стоянки в Каменной балке II по подсчетам авторов раскопок составляла 150–200 км².

В то же время, несмотря на вышеуказанные сходства, Дивногорье 1 и 9 имеют ряд характерных различий, позволяющих интерпретировать их в качестве разнофункциональных памятников типа место забоя – место разделки.

1. Геоморфологические особенности положения памятников. Дивногорье 1 расположено на низкой надпойменной террасе (или делювиальном шлейфе, по мнению Ю. А. Лаврушина) на высоте 3–5 м от уровня воды. Стоянка примыкает к коренному склону высокого берега, который огораживает ее с юга и юго-востока. Выбор местоположения, вероятно, связан с близостью источников воды и защищенностью от ветра. Дивногорье 9, напротив, находится в средней части оврага, прорезающего водораздельный склон, на высоте 35–40 м, что является удобным местом для загонной охоты. Следует отметить, что использование естественных обрывов и оврагов является характерной чертой мест забоя животных в Европе – схожие геоморфологические условия прослежены на «килл сайтах» Солютре во Франции, Павлов в Чехии, Монте Кастилььо в Испании, Гёнерсдорф в Центральной Германии и на целом ряде памятников в Швабских Альпах [14].

2. Характер культурного слоя и костеносных урвней. Культурный слой Дивногорья 1 представлен расщепленными кремнями, целыми и фрагментированными костями, различными плитками из песчаника и сланца, и кусочками охры. Следов конструктивных объектов не зафиксировано, за исключением одной ямки (западины?) с лежащей в ней в анатомическом порядке конечности лошади. Насыщенность слоя слабая: в среднем на один квадратный метр приходится около 10 кремневых находок *in situ*. Анализ состава и распределения их в слое на данный момент свидетельствует о кратковременности обитания на стоянке. На Дивногорье 9 обнаружены семь урвней залегания костей преимущественно дикой лошади, приуроченных к слабогумусированным светло-коричневым прослойкам суглинка, разделенных меловыми глыбами и линзами щебенки. В основном кости целые и залегают в анатомической связи, а на 5 и 6 уровнях представлены практически полные скелеты животных. Собственно «культурными» горизонты не являются из-за малочисленности каменного инвентаря. Единичные кремни встречены на всех уровнях, однако наибольшее количество их обнаружено на 4 и 6 уровнях. В частности, на 4 уровне локализуется скопление кремня, состоящее из нуклеуса, унифасиального орудия и снятых с них сколов, что позволило интерпретировать это место в качестве производственной площадки.

3. Состав каменного инвентаря. При одинаковой сырьевой базе и общем технико-типологическом сходстве, коллекции каменного инвентаря памятников существенно отличаются по общему количеству и соотношению категорий изделий. Коллекция Дивногорья 1 насчитывает более 1200 экз., из которых около 10% составляют изделия со вторичной обработкой. В орудийном наборе преобладают скребки (~41%) и резцы (~27%), остальные изделия, в том числе острия, орудия с притупленным краем и усеченные пластины, немногочисленны. Коллекция каменного инвентаря из Дивногорья 9 представлена всего 65 экз. Обращает на себя внимание высокая доля морфологически законченных орудий (~38%), среди которых преобладают узкие длинные пластинки с усеченными концами (50%). Микропластинки с притупленным краем и их фрагменты составляют 25%, резцы и скребки единичны. На многих орудиях и сколах прослеживается мелкая нерегулярная ретушь утилизации. Следует обратить внимание на присутствие изделий с притупленным краем, которые традиционно связываются с составным метательным вооружением [8]. Вполне вероятно, что в этом же качестве могли использоваться тронкированные пластины.

4. Анализ остеологической коллекции. В видовом составе памятников абсолютно доминируют остатки дикой лошади. Минимальное количество особей из всех слоев Дивногорья 9 составляет 59, единичными костями представлены россомаха и песец [13]. В коллекции представлены все части скелета лошади, соотношение левых и правых костей примерно одинаковое, т.е. отсутствуют признаки преднамеренной сортировки. Исклю-

чение составляет 2 уровень, где не представлены некоторые дистальные части конечностей. Костные остатки принадлежат различным возрастным группам от 1–2 недельных особей до лошадей старше 15 лет. По данным остеологического анализа, гибель лошадей произошла в весеннее или летнее время. Единичные длинные кости из слоя 4 были расколоты в древности, что может быть связано с деятельностью по извлечению костного мозга. Надежным свидетельством процессов разделки туш стало обнаружение нескольких реберных хрящей лошади с порезами. В Дивногорье 1, напротив, соотношение различных элементов скелета лошади непропорционально. Преобладание костей конечностей и незначительное количество костей аксиальной части скелета свидетельствует о преднамеренном отборе людьми отдельных частей туш для транспортировки на место стоянки. При этом объектом охоты служила не только дикая лошадь, о чем свидетельствует присутствие костей северного оленя (24 кости от двух особей).

Приведенные сходства и различия Дивногорья 1 и 9 позволяют интерпретировать их как однокультурные памятники, несущие различную функциональную нагрузку. Дивногорье 9 являлось местом забоя/загона стад диких лошадей и первичной разделки их туш, а Дивногорье 1 – кратковременной стоянкой со специализацией по дальнейшей (вторичной) обработке добычи. Вместе с тем, остается ряд нерешенных вопросов относительно механизма охоты, малочисленности порезов и погрызов на костях, единичности древних механических повреждений и т.д. Дальнейшие комплексные работы, несомненно, позволят уточнить (а, возможно, и изменить) как предложенный вариант интерпретации, так и специфику связей разнофункциональных типов памятников в палеолите в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникович М. В., Попов В. В., Платонова Н. И. Палеолит Костенковско-Борщевского района в контексте верхнего палеолита Европы. Труды Костенковско-Борщевской археологической экспедиции ИИМК РАН. – СПб., 2008. – Вып.1. – 304 с.
2. Бессуднов А. А., Бессуднов А. Н. Новые верхнепалеолитические памятники у хутора Дивногорье на Среднем Дону // РА. – М., 2010. – № 2. – С. 136–145.
3. Бессуднов А. А., Бессуднов А. Н. Характер связи Дивногорских стоянок на Среднем Дону // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. – СПб.-М.-Великий Новгород, 2011. – Т. I. – С. 27–28.
4. Бессуднов А. Н., Бессуднов А. А. Новые верхнепалеолитические стоянки на Среднем Дону // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. – М., 2011. – Т. IV. – С. 23–26.
5. Лаврушин Ю. А., Бессуднов А. Н., Спиридонова Е. А., Кураленко Н. П., Холмовой Г. В., Бессуднов А. А. Дивногорье (Средний Дон): природные события времени финального палеолита // БКИЧП. – М., 2010. – № 70. – С. 23–34.
6. Лаврушин Ю. А., Бессуднов А. Н., Спиридонова Е. А., Холмовой Г. В., Джамл Э.Дж.Т., Ходжинс Г. В.Л., Кузьмин Я. В., Кураленко Н. П. Высокоразрешающая последовательность местных природных событий в центре европейской части России 15–13 тыс. лет назад (С14 возраст) // Вестник Воронежского государственного университета. Геология. – Воронеж, 2011. – № 2. – С. 26–39.

7. Леонова Н. Б., Несмеянов С. А., Воейкова О. А. Реконструкция палеоландшафтов и систем природопользования юга Русской равнины // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. – СПб.-М.-Великий Новгород, 2011. – Т. I. – С. 67-68.
8. Нущий Д. Ю. Розвиток мікролітичної техніки в кам'яному віці: удосконалення зброї первісних мисливців. – Київ, 2008. – 308 с.
9. Рогачев А. Н., Аникович М. В. Поздний палеолит Русской равнины и Крыма // Археология СССР. – М., 1984. – С. 162-271.
10. Рогачев А. Н., Кудряшов В. Е. Борщево 1 // Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону, 1879-1979: Некоторые итоги полевых исследований. – Л., 1982. – С. 211-216.
11. Синицын А. А., Праслов Н. Д., Свеженцев Ю. С., Сулержицкий Л. Д. Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Восточной Европы // Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии. Проблемы и перспективы. – СПб., 1997. – С. 21-66.
12. Bourova N. D., Bessudnov A. N., Bessudnov A. A. New chronological data of the Late Upper Palaeolithic site Divnogor'ye-9 // Radiocarbon and Archaeology. 6th International Symposium. Abstracts. (Pafos, Cyprus, April 10-15, 2011). – 2011. – P. 47.
13. Bourova N. D., Bessudnov A. N., Bessudnov A. A. Horse bone assemblages of the Late Upper Palaeolithic Divnogor'ye sites. – in press.
14. Straus L. G. Upper Paleolithic hunting tactics and weapons in Western Europe // Hunting and animal exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia. Archeological papers of the American Anthropological association. – 1993. – n.4. – P. 83-93.

А. Ю. Березин, Н. С. Березина, А. Н. Бессуднов

РЕКОНСТРУКЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ТАБУНА ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ЛОШАДЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА ДИВНОГОРЬЕ-9

На археологическом памятнике Дивногорье-9 за период с 2003 г. собрана коллекция из 6296 костей лошади и их обломков с шести стратиграфических горизонтов. Кости принадлежали как минимум 47 особям лошади разного индивидуального возраста от жеребят до старых животных. С 2004 по 2010 гг. обработку коллекции на памятнике проводила Н. Д. Бурова, палеозоолог лаборатории археологических технологий ИИМК РАН [2; 3].

В 2010 г. удалось расширить состав участников изучения лошадей на археологическом памятнике Дивногорье-9. Работа проводилась под общим руководством Александра Николаевича Бессуднова. Методическая работа выполнялась под руководством Александра Юрьевича Березина и Наталии Степановны Березиной. Чертежи, планы, компьютерная основа выполнены Алексеем Андреевичем Свиридовым. Промеры костей, и таблицы сделаны А. А. Свиридовым, Ириной Николаевной Андреевой, Евгением Петровичем Белаш и Еленой Евгеньевной Батраковой. Основное фотографирование костей выполнено Степаном Викторовичем Уваркиным. Выражаем благодарность за помощь в организации работы Захаровой Елене Юрьевне.

В настоящее время обработана коллекция лошадей из 5-ого уровня, 23б стратиграфического горизонта. С помощью планов и фотографий отчета 2009 г. были восстановлены некоторые анатомические связки костей принадлежащих разным особям. Возраст лошадей определялся по формированию зубной системы и стертости резцов. Общий количественный показатель лошадей из 5-го слоя был определен Н. Д. Буровой. В этом слое обнаружено 28 особей, определенных по нижним челюстям и левым метатарзальным III костям [3]. Однако по среднему показателю костей конечностей сохранились кости ног от 17–18 особей. Также хорошо различимо только 19 костяков осевого скелета (позвонки с ребрами). Кости некоторых лошадей еще находятся за пределами раскопа, другая часть могла исчезнуть еще в древности в результате эрозии дна балки, а также деятельности древних людей и хищных животных. Для анализа всем черепам и отдельным нижним челюстям в раскопе был присвоен номер (рис. 1).

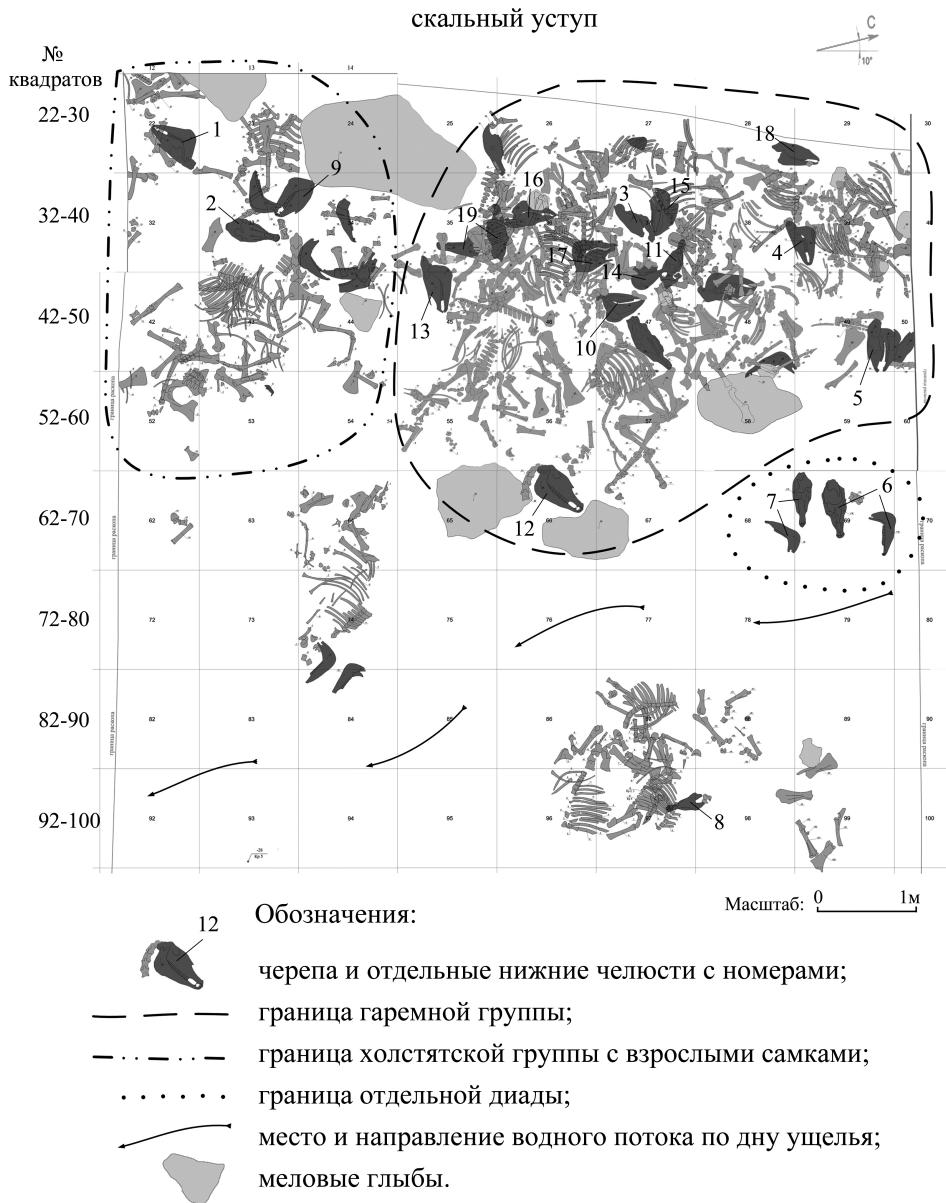


Рис. 1. План 5-ого слоя археологического памятника Дивногорье-9 с расположением костей лошадей

Скопление костей лошади 5-го уровня в стратиграфическом горизонте слоя 23б располагалось на раскопанной площадке 80 м². Часть площадки прислоненной с востока к скале наклонена под небольшим углом около 80 с СЗ на ЮВ. Восточная часть площадки более выровнена и представляла дно ущелья. Характер залегания костей, как нам представляется, в большей мере свидетельствует об их изначальном анатомическом расположении и, следовательно, прижизненном захоронении лошадей (рис. 1). У лошади № 10 (кв. 47, 57, 67) все кости сохранились в анатомическом порядке и скелет лежал головой на запад. У лошадей № 13 (кв. 45, 55) и № 14 (кв. 36, 46, 56) целостность костяков прослеживается не так отчетливо. Лошади лежали рядом, но в противоположных направлениях с СЗ на ЮВ. У других лошадей различимы отдельные связки частей позвоночника, с поясами и конечностями, но в виду большой скученности костей от разных особей близких по возрасту и полу, затруднительно полностью их идентифицировать для той или иной особи, как, например в кв. 35–39, 47–49. Очень часто наблюдается разброс отдельных костей (кв. 33, 42–44, 52, 53) принадлежащих двум особям. Вероятно, что из этих двух особей большинство костей принадлежит лошади № 2. Костяки этих лошадей лежали головой на север. Лошади № 6, № 7, № 12 имеют лишь черепа и иногда шейные позвонки. Другие кости этих лошадей не сохранились. Вероятнее всего предположить, что здесь произошел смыв костей вместе с частью породы. Так в кв. 75–80 и 82, 83, 85, 92–95 костей не оказалось, то, вероятно, направление водного потока могло быть с севера на юг. На южной стенке в кв. 71, 81, 92 хорошо заметен размыв щебеночного слоя 22б с заполнением отложений 23 слоя. Слой 23 темно-серо-коричневых карбонатных глин разделяется еще одной прослойкой окатанной мелкой щебенки, слоя 24а, образовавшейся уже после гибели лошадей. Предположительно, выше по расщелине, на ее дне произошел размыв слоя 24а и ниже лежащего слоя 23б с костями лошадей, частично в кв. 58, 59, 65–70 и полностью в кв. 75–80. Поэтому на северной стенке, на границе кв. 70 и 80, осталась ложбинка с понижением на 8–15 см заполненная отложениями 23 слоя. Таким образом, небольшой по мощности костеносный слой могло смыть временными, но мощными водными потоками, в конце формирования 23 слоя. Ниже по склону на возвышенных участках остались скопления костей. Одно такое скопление частично сохранилось в кв. 64, 74, 84, и принадлежало молодой лошади. В кв. 86–89, 96–99 сохранились кости от трех, возможно, четырех лошадей разного возраста. Определенное смещение костей происходило в результате подвижки грунта и костей вниз по склону, но, в большинстве случаев, на незначительные расстояния. Возможно, эти процессы были связаны с частичным размывом костей дождевыми потоками, срывавшимися с карнизов ущелья. Не исключено, что туши погибших животных, также могли поедаться хищниками и использоваться людьми.

Таблица 1

Возрастные характеристики лошадей из 5 слоя раскопа Дивногорье-9

№	№ кв.	Зубная формула*	Комментарий	Возраст
1	2	3	4	5
№ 14, № 15	37	dp 2-4/, m (1)/	Функционируют зубы dp 2-4, а первые коренные только начали прорезаться и еще не стираются.	около 1 года
№ 4	38, 39	dp 2-4/2-4, m 1(2)/1(2)	Зубы m 1/1 уже начали стираться, а m 2/2 только начали прорезаться.	от 1 до 2 лет
№ 16	36	dp 2-4/3-4, p 0/(2), m 1-2/1-2	Зубы dp/2 уже стерты и выпали, но p 2 еще не начали стираться, m 1-2/1-2 начали стираться, а m 3/3 еще не прорезались.	от 2 до 2,5 лет
№ 11	37, 47	dp 4/, p 2-3/, m 1-2(3)/	Премоляры p 4/ еще были перекрыты молочными dp 4/, а коренные m 3/ только начали стираться.	от 3 до 3,5 лет
№ 17 самка	36, 37	dp 4/0, p 2-3/2-3(4), m 1-2(3)/1-2(3)	Премоляры p 4/ еще были перекрыты молочными dp 4/, а коренные m 3/ только начали стираться. На нижних зубах последние премоляры и последние коренные зубы только начали стираться.	от 3 до 3,5 лет
№ 13 самка	35, 45	di 3/2-3, i 1/1, dp 4/0, p 2-3/2-3(4), m 1-2(3)/1-2(3)	Из резцов постоянные только зацепы i 1/1, премоляры p 4/ еще были перекрыты молочными dp 4/, а коренные m 3/3 только начали стираться.	от 3 до 3,5 лет
№ 19 самка	35-36	p /2-3(4), m /1-2(3)	Премоляры p /4 и коренные m /3 только начали стираться.	от 3 до 4 лет
№ 8	97, 98	p 2-4/, m 1-3/	Имеются все постоянные зубы, но четвертые премоляры p 4/ уже стираются, а последние коренные m 3/ еще в самом начале стирания.	от 4 до 5 лет
№ 18 самка	28-29	p /2-4, m /1-3.	Имеются все постоянные зубы, но последние коренные m /3 еще в начале стирания и корни зубов наметились только у первых премоляров.	от 4 до 5 лет
№ 10 самка	47, 57, 67	p /2-4, m /1-3.	Имеются все постоянные зубы, но последние коренные m /3 еще в начале стирания и корни зубов наметились только у первых премоляров.	от 4 до 5 лет

1	2	3	4	5
№ 1 самец	22	i 1-3/1-3, c 1/1, p 2-4/2-4, m 1-3/1-3	Резцовая «чашечка» на зацепах еще глубокая, щелевидная, на нижних зацепах появилась желто-коричневая линия зубной «звезды», представляющая вторичный дентин, экспонированный в пульпарную полость. Крайние резцы смыкаются друг с другом только своими передними краями. Вероятно, на разрушенных верхних крайних резцах был «семилетний крючок», поскольку на их нижних аналогах, на задней стенке, заметна наклоненная назад стертая площадка.	около 7 лет
№ 9 самец	33-34	i 1-3/1-3, c 1/1, p 2-4/2-4, m 1-3/1-3	Резцовая «чашечка» на зацепах полностью закрылась цементом, в отличие от других резцов и появилась «мишень», которая будет сохраняться несколько лет. На зацепах видна желто-коричневая линия зубной «звезды». Крайние резцы смыкаются друг с другом только своими передними краями, на верхних – «семилетний крючок», выражен слабо.	от 7 до 8 лет
№ 2 самка	33	i 1-3/1-3, p 2-4/2-4, m 1-3/1-3	Стираются все постоянные зубы, «чашка» на окрайках i 3 стерта, но ее «мишень» все еще сохраняется. Зацепы более стертые, чем другие резцы, отчего «мишени» на них стали округлыми, а впереди появились, заметные поперечно ориентированные зубные «звезды». В этом возрасте «семилетний крючок» на верхних крайних резцах уже практически стерт, заметен лишь его остаток.	около 8 лет
№ 6 самка	69	i 1-3/, p 2-4/, m 1-3/	Стираются все постоянные зубы, «чашки» почти исчезли со всех резцов, но их «мишени» все еще сохраняются и стали округлыми на зацепах и средних резцах. На всех резцах впереди «мишени» стали видны поперечно ориентированные зубные «звезды». В этом возрасте форма зацепов становится округленно-треугольной.	9 лет

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
№ 7 самец	69	i 1-3/1-3, c /1, p 2-4/2-4, m 1-3/1-3	Стираются все постоянные зубы, «чашки» почти исчезли со всех резцов, но их «мишени» отчетливо сохранились на всех зубах. Зацепы более стертые, чем другие резцы. Отчего «мишени» на них стали округлыми, а впереди появились, хорошо заметные поперечно ориентированные зубные «звезды». Форма зацепов становится округленно-треугольной.	около 9 лет
№ 5 самка	49	p 2-4/2-4, m 1-3/1-3	Постоянные зубы сильно стертые, образовались длинные корни на коренных зубах.	около 11 лет
№ 12 самец	56, 66	i 1-3/1-3, c /1, p 2-4/2-4, m 1-3/1-3	Стираются все постоянные зубы, на нижних зубах «мишень» исчезла с зацепов и средних резцов, оставляя зубную «звезду» в центральном положении, на крайних резцах осталась округленная «мишень». Такие же круглые мишени остались на всех верхних резцах. На внешней поверхности верхнего крайнего резца желоб Гальвана еще не доходит до середины длины зуба, а на заднем крае появился очередной крючок. Все резцы приобретают закругленную форму.	13-14 лет

*Зубная форма приводятся согласно имеющимся зубам, в круглых скобках зубы которые прорезались, но не начали стираться или в самом начале стирания.

Для описания возраста лошадей использовались зубные формулы. У жеребят до 1 года - $di\ 1-3/1-3, dp\ [1]-2-4/[1]-2-4 = 12-14$ зубы сменяются полностью к 4-5 годам во взрослую формулу - $i\ 1-3/1-3, c\ 0-1/0-1, p\ [1]-2-4/[1]-2-4, m\ 1-3/1-3 = 36-44$. В квадратных скобках «волчий» зуб, $dp\ 1/1$ и $p\ 1/1$, часто отсутствующий у многих лошадей. У лошади Пржевальского «волчий» зуб встречается в 6 случаях из 22 обследованных черепов [7, с.121]. У дивногорских лошадей из всех изученных черепов молочный «волчий зуб» встречен лишь у одного жеребенка.

В современной науке активно изучается пространственная и социальная структура диких табунов лошадей. Говоря о социальной организации популяции, различные исследователи вкладывают в это понятие разный смысл. В более узком смысле под социальной организацией подразумевается только этологическая структура, в рамках которой рассматривают формы упорядочения взаимоотношения особей: образование групп, возникновение в них иерархической структуры, выделение номинантов. При обсуждении в более широком смысле социальную организацию рас-

сма­три­ва­ют как под­ви­ж­ный спо­соб при­спо­со­б­ле­ния по­пу­ля­ции к ус­ло­ви­ям внеш­ней сре­ды. В этом слу­чае в рам­ках со­ци­аль­ной ор­га­ни­за­ции (или со­ци­аль­ной си­сте­мы) об­суж­да­ют и от­но­ше­ние жи­вот­ных к тер­ри­то­рии (ин­ди­ви­ду­аль­ные и ста­д­ные дис­тан­ции, об­ра­зо­ва­ние ком­п­лек­са за­щи­ща­е­мых тер­ри­то­рий), т.е. в со­ци­аль­ную ор­га­ни­за­цию вклю­ча­ют и про­стран­ствен­ную струк­ту­ру. Ис­поль­зу­ет­ся по­ня­тие со­ци­аль­ной ор­га­ни­за­ции в ка­че­стве об­об­ща­ю­щей ка­те­го­рии, ко­то­рая по­зво­ля­ет объ­еди­нить ха­рак­те­ри­сти­ку соб­ствен­но это­ло­гиче­ской струк­ту­ры груп­пы/по­пу­ля­ции и про­стран­ствен­ные от­но­ше­ния вхо­дя­щих в нее жи­вот­ных [10]. В этой свя­зи, нам пред­став­ля­ет­ся умест­ным, рас­смот­ре­ние за­хо­ронения ло­ша­дей на па­мят­нике Дивно­го­рье-9 в ка­че­стве макета по­строения со­ци­аль­ных от­но­ше­ний древ­них иско­пае­мых ло­ша­дей.

Рас­по­ло­же­ние осо­бей ло­ша­дей на пло­щад­ке перед ска­лой, по­ка­зы­ва­ет на вне­зап­ную их гибель. Ло­ша­дей за­сы­пало об­валив­шей­ся ча­стью ска­лы, ве­ро­ят­но, во время от­ды­ха. В ре­зуль­та­те по­лу­чи­лось уни­каль­ное за­хо­ронение ло­ша­дей одной ро­до­вой груп­пы, в со­от­вет­ствии с их со­ци­аль­ной ро­лью. По м­не­нию ис­сле­до­ва­те­лей, вы­ра­жен­ный со­ци­аль­ный ста­тус име­ют ло­ша­ди, счита­ю­щие­ся не­тер­ри­то­ри­аль­ными ви­дами и оби­та­ю­щие в бо­га­тых пи­щей умеренно-влаж­ных зо­нах. Ос­но­вой, или функ­ци­о­наль­ной си­сте­мой их груп­повой ор­га­ни­за­ции, яв­ля­ет­ся та­бун, внут­ри ко­то­рого мож­но вы­де­лить не­сколь­ко груп­п [10]:

1) ре­про­дук­тив­ная (га­рем­ная) груп­па;

2) груп­па холостых сам­цов и оди­ноч­ные же­ре­б­цы (наб­лю­да­ются при на­личии в та­бу­не же­ре­б­ца-до­ми­нан­та (га­рем­ного же­ре­б­ца), из­гоня­ю­щего по­лу­взрос­лых сам­цов. ино­гда холостяки на­хо­дятся на тер­ри­то­рии га­рем­ной груп­пы, но ни­ко­гда не сме­ши­ва­ются с ней и даже без со­от­вет­ст­вую­щих дей­ствий же­ре­б­ца дер­жат­ся об­осо­б­лен­но);

3) род­ствен­ные груп­пы (на­при­мер, сам­ки-се­стры с же­ре­б­ятами раз­ных воз­ра­стов);

4) от­дель­ные пары (ди­а­ды).

По­доб­ная струк­ту­ра по­ка­зана для оди­чав­ших ло­ша­дей и по­ни, до­маш­них ло­ша­дей при пас­ти­щ­ном со­дер­жа­нии [1; 8; 9]. Та­кая же струк­ту­ра была от­ме­чена и для ло­ша­дей Пр­же­валь­ско­го в за­повед­нике «Ас­кания-Но­ва» [6].

Бли­же к ска­ле в СЗ углу рас­ко­па в кв. 35–37, 45–47 за бо­ль­шими меловы­ми глы­ба­ми рас­по­ла­га­лись че­ты­ре мо­ло­дых по­ло­воз­ре­лых ко­бы­лы в воз­ра­сте от 3-х до 4 лет №№ 3, 17, 13 и 19 и две ко­бы­лы стар­ше на один год №№ 10, 18. Рядом с ними есть не­сколь­ко по­дрос­ших же­ре­б­ят от 1 до 2,5 лет №№ 4, 14, 15, 16 и же­ре­бе­нок в воз­ра­сте 2–6 ме­ся­цев. Есть ко­сти дру­гих ло­ша­дей в не­рас­ко­пан­ных еще кв. 25–29, у са­мой ска­лы. Эти ко­бы­лы и же­ре­б­ята вы­де­ля­ются в ос­нов­ную ре­про­дук­тив­ную (га­рем­ную) груп­пу, и на­хо­дились под тщатель­ной за­щи­той.

В раз­лич­ных груп­пах ло­ша­ди­ных име­ют место ие­рар­хиче­ские взаи­мо­от­но­ше­ния, ко­то­рые яв­ля­ются важ­ной ча­стью это­ло­гиче­ской ор­га­ни­за­ции.

Иерархия присутствует в гаремных группах горных зебр, равнинных зебр и одичавших лошадей [27; 28; 11; 22; 30; 25]. Внутригрупповые отношения у лошадиных изучались многими исследователями, и было показано, что структура стабильных долговременных групп всегда основана на иерархических отношениях [25]. Доминантом в табуна лошадей, как правило, является гаремный жеребец. Среди кобыл и молодых животных группы также существует ранговость, упорядочивающая внутреннюю структуру группы. Если группа сформирована недавно, иерархические взаимоотношения могут включать частые проявления агрессии. В продолжительно существующей группе сформированные иерархические взаимоотношения стабилизируют группу, снижая уровень агрессии. Животному с более высоким рангом достаточно обозначить угрозу, чтобы получить доступ к желаемому ресурсу, поэтому явно выраженные агрессивные взаимодействия крайне редки [15; 26].

Во главе гаремной группы всегда стоит жеребец-доминант. Функции самца-доминанта в группе многообразны: управление движением лошадей и удерживание их на определенной территории; обнаружение опасности, сигнализация о ней и увод группы в безопасное место; защита от хищников; поддержание своего доминирования; прекращение драк между членами группы и т.д. [1]. Именно сложное поведение жеребца-доминанта организует и координирует все действия табуна, превращая его в единую функциональную систему. Отсутствие или замена опытного табунного жеребца молодым и неопытным превращает хорошо организованную систему табуна в бесформенную массу. Такая группа спонтанно меняет тип активности, не осваивает территорию, не обнаруживает устойчивой ритмики в суточной активности и при действии посторонних угрожающих объектов легко теряется и попадает в пессимальные ситуации [6]. Как следует из вышесказанного, гаремный жеребец, управляющий группой, должен иметь наивысший ранг, т.к. только в случае абсолютного доминирования над всеми членами группы он сможет эффективно осуществлять все свои функции – от защиты до размножения [10].

Относительно лошадей Пржевальского целый ряд авторов сходится во мнении, что в группах животных этого вида взрослые самцы всегда являются доминантами по отношению ко всем остальным членам гарема [16; 23; 4; 5], но молодые жеребцы могут быть субординантами по отношению к более старшим самкам [14]. Это утверждение будет верным для групп, образующихся естественным путем, так как в природе жеребцы создают свои гаремы, затабунивая кобыл, младших по возрасту. Таким образом, жеребец автоматически является самым старшим членом группы и, следовательно, доминантом [14].

В центре раскопа в кв. 66 хорошо заметен сохранившийся череп и шейные позвонки самого взрослого жеребца под №12, возрастом 13–14 лет, вероятнее всего, по социальному статусу – гаремного жеребца. Гаремный же-

ребец находился в середине табуна и с восточной открытой стороны охранял основной гарем. В поле его внимания находился весь табун, и он мог контролировать статус всех социальных групп. Гаремом обычно управляют самые старшие жеребцы, поскольку возраст играет первостепенную роль в табунах современных диких лошадей.

Любопытно, и не случайно, расположение двух более взрослых молодых кобыл № 10 и № 14 ближе к гаремному жеребцу.

Следует отметить у северной стенки череп самой старшей и главной кобылы № 5 возрастом около 11 лет. Такие опытные кобылы есть в гаремах ныне существующих диких лошадей. Они управляют частью табуна состоящего из молодых кобыл и жеребят, водят их на водопой, а в случае угрозы со стороны хищников уводят в безопасное место. Вероятно, ее положение было не случайным, так как во время опасности она могла увести гарем, вверх по ущелью. Обычно в стабильных гаремных группах лидером является доминантная кобыла, которая возглавляет переходы с пастбища на пастбище или на водопой, определяет скорость и направление движения [1].

Все эти лошади: основные репродуктивные молодые кобылы с молодым жеребцом, гаремный жеребец, старшая кобыла представляли репродуктивную (гаремную) группу табуна. Гаремная группа является у нетерриториальных лошадиных основной структурной единицей. Термины «гарем» или «гаремная группа» используются для обозначения групп лошадей, состоящих из одного взрослого жеребца, нескольких взрослых самок с потомством или без него, и молодых особей. Всем нетерриториальным лошадиным присуща стабильность основных социальных структур. Это особенно хорошо прослежено для одичавших домашних лошадей. Социальные перестройки, такие, как уход ювенильных и полувзрослых жеребцов, реже кобыл, из гарема, уход взрослых самцов в новообразующиеся группы, или переход их к одиночному образу жизни или в холостяцкие группы, появление новых жеребцов-доминантов и др., чаще приводят к изменению состава групп, чем к образованию новых социальных структур [9].

С северной стороны по соседству с главной кобылой в середине ущелья в кв. 68–69 вместе располагались два черепа принадлежащих кобыле №6 и жеребцу №7 возрастом 9 лет. Эти две взрослые лошади, вероятно, представляли отдельную пару (диаду).

В кв. 86–89, 96–99 сохранились костяки молодой кобылы №8 с жеребенком и старой лошади. Возможно, были и другие лошади. Они компактно располагались относительно друг друга и представляли, вероятно, отдельную родственную группу. Их положение далеко от основной гаремной группы, в середине ущелья вне зоны охраны может объясняться по-разному, болезнью, не родственными отношениями к другим членам табуна или иными причинами и еще раз подчеркивает всю сложность социальных отношений в табунах.

Наиболее прочны союзы между родственными особями. Такие животные большую часть времени проводят вместе, они гораздо менее агрессивны друг к другу, чем к более отдаленным родственникам [13]. Подобные родственные союзы приносят животным определенную выгоду: совместная защита от насекомых, груминг, защита от агрессии других особей [15].

Ближе к устью ущелья в кв. 22-23, 32-34, 42-44, 52-53 и в других еще не раскопанных квадратах в южной стенке, компактно располагались кости и черепа четырех взрослых жеребцов в т.ч. №№ 1, 9 возрастом 7-8 лет и 2-х взрослых кобыл в т.ч. № 2 возрастом около 8-9 лет. Жеребцы отделились от материнской группы и образовали свою холостяцкую группу. Такие холостяцкие группы хорошо прослеживаются у современных диких лошадей, часто они покидают основной табун или держатся в стороне. Здесь, в Дивногорье, они были вынуждены расположиться у входа в ущелье, рядом со всем табуном. Во время отдыха всего табуна эти жеребцы подвергались самой большой опасности. В тоже время известно, что в холостяцких группах жеребцы очень чутко и мало спят, из-за постоянного конкурентного стремления к лидерству. Это значит, что их положение не случайно, так как они первыми и вовремя могли заметить и принять опасность у входа в ущелье, спасая основной табун за их спинами. Две уже достаточно взрослые кобылы также отделились от основного гарема и примкнули к холостяцкой группе.

У одичавших домашних лошадей холостые, но уже половозрелые жеребцы не вступают в размножение, пока им не исполнится, по крайней мере, 5-6 лет [20]. Эта промежуточная стадия развития между физиологической и поведенческой зрелостью также была отмечена Фейстом для одичавших лошадей [18], и Клингелем для зебры Гранта, равнинной зебры и территориальной зебры Грэви [27]. Задержка полового созревания самцов – явление, широко распространенное у полигиничных видов (морские львы, антилопы и др.). У лошадей этот промежуток служит для того, чтобы жеребец имел возможность приобрести необходимые навыки для создания и сохранения собственной гаремной группы [24;12]. Холостые жеребцы с наиболее высоким рангом обычно первыми отбивают себе кобыл [19; 25]. Ранговость, как правило, коррелирует с возрастом и, соответственно, размером – старшие и более крупные самцы имеют физическое преимущество в соперничестве за самок [31]. Если в холостяцкой группе находится несколько самок, доминирующий жеребец может изгнать остальных самцов и стать гаремным жеребцом в этой группе. Также молодой самец может вступить в конфликт со старшим гаремным жеребцом и, сместив его с позиции доминанта, заполучить уже сформированную группу. Новообразованные гаремные группы обычно нестабильны, смена доминанта может происходить неоднократно. Смещенные доминанты, если они ранее были членами холостяцкой группы, как правило, возвращаются в них, но могут оставаться и одиночками до конца жизни [31].

У нетерриториальных видов гаремный жеребец всегда является доминантом в группе [21]. Среди популяций лошадиных с гаремной системой размножения наблюдения выявили следующие типы: многосамцовая гаремная группа, в которой все самцы охраняют самок, но спаривается преимущественно доминирующий самец [34]. Считается, что такие табуны более стабильны и больше по размеру, чем односамцовые [8]; гаремные самцы образуют союзы и совместно защищают всех самок гарема (равнинные зебры, [33]); популяции, в которых процент взрослых жеребцов маленький, и единственный доминант препятствует вторжению самцов-холостяков (одичавшие лошади, [32]). Эти типы зависят от многих факторов. Плотность, протяженность и биомасса питательных ресурсов являются ключевыми факторами стабильности ассоциаций лошадиных, способа использования ими пространства [17; 32; 33]. Однако обзор литературы показывает, что распределение водных источников и пресс хищников, в том числе охота человека на лошадей также являются важными факторами организации табуна.

В этой связи, можно сделать вывод, что в захоронении 5-ого уровня наблюдается многосамцовая гаремная группа, где взрослые жеребцы холостяцкой группы хоть и держатся отдельно, но все же, иногда получают возможность общаться и спариваться с самками в обмен на охрану табуна. Сложная организация социальных отношений показывает на стабильные условия существования табуна, вызванные в первую очередь благоприятными факторами питания, наличием хороших пастбищ, постоянным водопоем, наличием мест, где можно укрыться во время отдыха или ненастья. Организации таких социальных отношений способствовали постоянные угрозы со стороны хищников и вероятно в не меньшей мере охота на лошадей древних людей. Таким образом, положение всех костяков лошадей в 5 уровне археологического памятника Дивногорье-9, четко соответствует их социальному статусу в табуне в зависимости от возраста и пола в одной родовой группе, и еще раз доказывает внезапную гибель всего табуна в результате обрушения западной стенки ущелья.

Все наши логические построения следует рассматривать как одну из гипотез реконструкции жизни и гибели древних лошадей у хутора Дивногорье. Изучение современного археологического памятника Дивногорье-9 на территории музея-заповедника «Дивногорье» дает уникальную возможность провести реконструкции социальных отношений в табуне древних лошадей и представить картину жизни лошадей в древнем экоценозе в конце позднего плейстоцена на Среднем Дону.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баскин Л. М. Поведение копытных животных. – М., 1976. – 296 с.
2. Бессуднов А. А. Отчет о проведении археологических работ на палеолитическом памятнике Дивногорье-9 в Лискинском районе Воронежской области в 2010 г. // Архив ИА РАН.

3. Бессуднов А. Н., Свиридов А. А. Отчет о проведении охранных археологических работ на памятнике финального палеолита Дивногорье 9 у хутора Дивногорье Лискинского района Воронежской области в 2009 году // Архив ИА РАН.
4. Жарких Т. Л. Иерархия доминирования в гаремных группах лошадей Пржевальского в Аскания Нова // Вестник зоологии. – 1997. – Вып. 31(1-2). – С. 69-74.
5. Климов В. В. Этолого-морфологическая изменчивость лошади Пржевальского в неволе // Проблемы domestикации животных. – М., 1987. – С. 120-124.
6. Климов В. В. Пространственно-этологическая организация табуна лошадей Пржевальского в Аскании-Нова. Лошадь Пржевальского и ее сохранение в природе в Монголии // Сборник материалов совещания экспертов ФАО/ЮНЕП. – М., 1988. – С. 160-179.
7. Кузьмина И. Е. Лошади Северной Евразии от плиоцена до современности // Тр. Зоологического Ин-та РАН. – 1997. – Т. 273. – 223 с.
8. Миллер Р. Лошадь Пржевальского и её восстановление в природе Монголии // Сб. мат. совещания экспертов ФАО/ЮНЕП. – М., 1988. – С. 8-26.
9. Паклина Н. В., Климов В. В. Социальная организация популяции одичавших лошадей *Equus caballus* острова Южный (озеро Маньч-Гудило) // Зоологический журнал. – 1990. – Т. 69. Вып. 10. – С. 107-116.
10. Сидоренко Е. В. Анализ и прогноз динамики социальной структуры группировки лошадей Пржевальского (*Equus ferus Przewalskii*, Poliakov, 1881) на основе этологических и физиологических исследований: Дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08. – М., 2004. – 206 с.
11. Berger J. Organizational systems and dominance in feral horses in the Grand Canyon // Behavior Ecology and Sociobiology. – 1977. – V. 2. – P. 131-146.
12. Berger J. Wild horses of the Great Basin: social competition and population size. – University of Chicago Press, 1986. – 330 p.
13. Boyd L. E. Ontogeny of behavior in Przewalski horses // Applied Animal Behaviour Science. – 1988. – V. 21. – P. 41-69.
14. Boyd L. E. The behavior of Przewalski horses and its importance to their management // Applied Animal Behaviour Science. – 1991. – V. 29. – P. 301-318.
15. Boyd L. E., Houpt K. A. SUNY Series in Endangered Species: Przewalski's horse // The history and biology of an endangered species. State University of New York Press: Albany, New York, USA, 1994. – 313 p.
16. Dobroruka L. J. Eine Verhaltensstudie des Przewalski-Urwildpferdes in dem Zoologischen Garten Prag. *Equus*. – Berlin, 1961. – V. 1. – P. 89-104.
17. Duncan P. Determinants of the use of habitat by horses in a Mediterranean wetland // Journal of Animal Ecology. – 1983. – V. 52. – P. 93-110.
18. Feist J. D. Behavior of feral horses in the Pryor Mountain wild Horse Range // Master's Thesis. University of Michigan, Ann Arbor, 1971. – 129 p.
19. Feist J. D., McCullough D. R. 1976, Behaviour patterns and communication in feral horses // Z. Tierpsychol. – 1976. – V. 41. – P. 337-371.
20. Hoffman R. On the development of social behaviour in immature males of a feral horse population (*Equus przewalskii* f. *caballus*) // Z. Säugetierk. – 1985. – V 5. – P. 302-314.
21. Houpt K. and Keiper R. 1982. The position of the stallion in the equine dominance hierarchy of feral and domestic ponies // Journal of Animal Science. – 1982. – V. 54. – P. 945-950.
22. Houpt K. A., Law K., Martinisi V. Dominance hierarchies in domestic horses // App. Anim. Ethol. – 1978. – V. 4. – P. 273-283.
23. Hutson A. D. Aspects of the social behavior of Przewalski's horse // Department of Biological Science, Portsmouth Polytechnic, Portsmouth, U. K. – 1975. – 57 pp.
24. Keiper R. R. Social organization of feral ponies // Proc. Pa. Acad. Science. – 1976. – V. 50. – P. 89-90.
25. Keiper R. R., Sambraus H. H. The stability of equine dominance hierarchies and the effects of kinship, proximity and foaling on hierarchy rank // Applied Animal Behaviour Science. – 1986. – V. 16. – P. 121-130.

26. *Keiper R. R., Receveur H.* Social interactions of free-ranging Przewalski horses in semi-reserves in The Netherlands // *Applied Animal Behaviour Science*. - 1992. - V. 33. - P. 303-318.
27. *Klingel H.* Social behavior of African equidae // *Zoologica Africana*. - 1972. - V. 7(1). - P. 175-185.
28. *Klingel H.* Soziale organization und verhalten des Grevy-Zebras (*Equus grevyi*) // *Z. Tierpsychol.* - 1974. - V. 36. - P. 37-70 (Цит. по Carson and Wood-Gush, 1983).
29. *Lewtas P. N.* 1973. Aspects of social behaviour of Mongolian wild horses. Department of biological science, Portsmouth. Polytechnic, Portsmouth, U. K. - 1973. - 42 pp.
30. *Miller R. C.* Male aggression, dominance and breeding behavior in Red Desert feral horses // *Z. Tierpsychol.* - 1981. - V. 3-4. - P. 340-351.
31. *Penzhorn B. L.* A long-term study of social organization and behaviour of Cape Mountain Zebra // *Z. Tierpsychol.* - 1984. - V. 64. - P. 97-146.
32. *Rubenstein D. I.* Behavioral ecology of island feral horses // *Equine Vet. J.* - 1981. - V. 13. - P. 27-34.
33. *Rubenstein D. I.* The Ecology of Female Social Behaviour in Horses, Zebras, and Asses // *Animal Societies: Individuals, Interactions, and Organization*. P. J. a. A. Rossiter. - Kyoto, Kyoto University Press, 1994. - P. 13-28.
34. *Stevens E. F.* Instability of harems of feral horses in relation to season and presence of subordinate stallions // *Behav. an inter, j of comparative.* - 1990. - V. 112. - P. 149-161.

В. Ю. Ратников

НЕКОТОРЫЕ МЫСЛИ О МНОГОСЛОЙНОМ ЗАХОРОНЕНИИ ЛОШАДЕЙ В ДИВНОГОРЬЕ

Когда мне рассказывали о музее-заповеднике «Дивногорье», то первое, о чем поведали, это – о «кладбище» лошадей. Естественно, для палеонтолога главное – находки ископаемых животных, а тут – целые скелеты, и – много! Многочисленность остатков в одном месте – явление редкое, и здесь как раз такой случай: к настоящему времени в Дивногорье обнаружили скелеты уже не меньше чем 45 особей лошади. Это вызывает недоумение: кто и зачем их здесь хоронил? Тут же было высказано предположение, что кроме древнего человека это сделать было некому. Однако, по моим сведениям, на костях лошадей не обнаружили никаких следов механического воздействия, следовательно, человек, как бы и не причем.

Тогда – другая версия: они пришли сюда сами. Пришли, понятное дело, не умирать, а, к примеру, спрятаться от дождя под торчавшей там дивой, а та возьми, да и упади – всех и накрыла...

Что же увидел там я? Прежде всего, осадки этого разреза – слоистые. Здесь наблюдаются как слои с галькой и щебнем мела, так и слои из тонкого глинисто-алевритового материала, состоящие из очень маломощных горизонтальных прослоев (варв), количество которых при желании можно подсчитать. Четкая слоистость образуется в водной среде, об этом же свидетельствует и хорошо окатанная галька в грубообломочных прослоях. Правда, кроме хорошо окатанной гальки здесь имеется и множество неокатанных обломков, иногда образующих целые слои. Это говорит о том, что не все обломки мела принесены издалека (окатанные обломки сравнительно долго находились в воде, и успели принять округлую или овальную форму), а часть обломков образовалась в непосредственной близости от раскопа. Такой облик характерен для осадков оврагов и балок, по которым текут временные или постоянные водные потоки.

Во-вторых, остатки лошадей приурочены к нескольким слоям, что говорит о не одноактном, а растянутом во времени процессе захоронения.

В-третьих, кости располагаются в основании грубообломочных слоев, перекрывающих тонкие осадки. То есть, захоронение костей происходило во время смены гидродинамической обстановки.

Процесс захоронения этих остатков я представляю себе следующим образом. Овраг существовал уже в доголоценовое время и в нем накапливались отложения временных, а может быть, и постоянного водного потока.

Динамика этих потоков была непостоянна. При маловодных и медленно текучих потоках, накапливались тонкие осадки. Однако иногда сила водных потоков резко возрастала. Причиной этому могли быть природные явления, например, сильные ливни.

Гибель животных происходила постоянно, изредка это происходило и в верховьях нашего оврага. Большая часть трупов уничтожалась падаеядами или просто сгнивала. Во время же сильных ливней силы водных потоков хватало для того, чтобы переместить лежащие здесь трупы (если они в это время там оказывались) вниз по склонам и оврагу. По мере перемещения вниз наклон поверхности уменьшался, подъемная сила воды – тоже, и, в конце концов, трупы (и/или кости) оседали на дно, и их заносило осадком. Быстрое захоронение способствовало их сохранению в ископаемом состоянии. Такая ситуация повторялась неоднократно, в результате чего образовалось многослойное местонахождение.

Возникает вопрос, почему захоронение происходило именно здесь, в этом месте? Этот вопрос отражает неверное, на мой взгляд, представление о процессе. На самом деле захоронение происходило не только здесь. Просто именно в этой точке нашли кости и стали производить раскопки.