

УНИКАЛЬНОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ РАННЕМЕЛОВЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ШЕСТАКОВО-3, КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2015 г. Член-корреспондент РАН А. В. Лопатин, Е. Н. Машенко, К. К. Тарасенко,
А. В. Подлеснов, Н. В. Демиденко, Е. А. Кузьмина

Поступило 30.01.2015 г.

DOI: 10.7868/S0869565215170272

Местонахождение Шестаково (Чебулинский р-н, Кемеровская обл., рис. 1) известно благодаря находкам богатой континентальной фауны раннего мела [1–3]. Первая находка части скелета динозавра рода *Psittacosaurus* была сделана здесь в 1953 г. [4]. С 1995 г. изучение этого местонахождения проводилось специалистами ряда научных учреждений, в том числе Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН [5, 6].

Остатки позвоночных в Шестаково встречаются в отложениях илекской свиты [7]. Современные данные позволяют датировать это местонахождение барремом [8]. Местонахождение включает три участка (точки), обозначаемые Шестаково-1 (Шестаковский яр, на р. Кия), Шестаково-2 и Шестаково-3. Шестаково-3 находится в 3 км восточнее с. Шестаково, в 2 км на северо-восток от Шестаковского яра, и представляет собой обнажение, образованное дорожной выемкой. В Шестаково-3 в 1997 г. были найдены два скелета динозавров рода *Psittacosaurus*, отнесенные к новому виду *P. sibiricus* Voronkevich et Averianov, 2000 [9]. Шестаково-3 является одним из двух в России местонахождений динозавров, где их скелеты сохранились целиком с анатомическим расположением костей (первое такое местонахождение – Кундур на Дальнем Востоке, поздний мел).

Летом 2014 г. сотрудниками ПИН РАН и Кемеровского областного краеведческого музея (КОКМ) были возобновлены раскопки на местонахождении Шестаково-3. В результате этих работ была обнаружена новая костеносная линза с массовым захоронением скелетов.

Уникальность обнаруженной костеносной линзы заключается в состоянии сохранности и

количестве найденных в ней полных скелетов пситтакозавров. В ходе работ на Шестаково-3 было взято три монолита и несколько гипсовых “пирогов”, препарирование которых еще не закончено. В монолитах предварительно определены скелеты и фрагменты скелетов 12 особей пситтакозавров разного индивидуального возраста.

Изученный в 2014 г. участок Шестаково-3 расположен на юго-юго-восточном склоне холма, называемого местными жителями “Крутошишка”. Координаты раскопа: западный край – 55°52'33" с.ш., 87°59'57" в.д.; восточный край – 55°52'35" с.ш., 87°59'57" в.д.

Уровень залегания костеносной линзы находится стратиграфически значительно выше костеносного горизонта, описанного на более западном участке Шестаково-3 ранее [7, 10]. По стратиграфии данный участок местонахождения существенно отличается от слоев соседних участков разреза “Шестаково-3”. В раскопе снизу вверх были вскрыты следующие слои.

С л о й 1. Пачка переслаивающихся буровато-красных и зеленовато-серых плотных глин. В кровле встречаются черепа и фрагменты скелетов крокодилов *Tagarosuchus kulemzini* Efimov, 1999. На уровне 0.3 м от кровли пачки залегает костеносная линза со скелетами пситтакозавров, мощностью около 0.5 м. Костеносную линзу подстилают голубовато-серые алевролиты мощностью 0.6 м. Ниже алевролитов расположена пачка переслаивания буровато-красных плотных и зеленовато-серых глин. Общая мощность – 2.7 м.

С л о й 2. Буровато-красные плотные глины. Мощность – 1 м.

С л о й 3. Выветрелые перемытые породы крыши меловых отложений (элювий). Мощность – 0.35 м.

С л о й 4. Гумусовый почвенный слой (современный). Мощность – 0.7 м.

Из слоя 1 для сохранения положения скелетов пситтакозавров *in situ* были взяты три монолита

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка
Российской Академии наук, Москва

E-mail: evmash@mail.ru

Кемеровский областной краеведческий музей

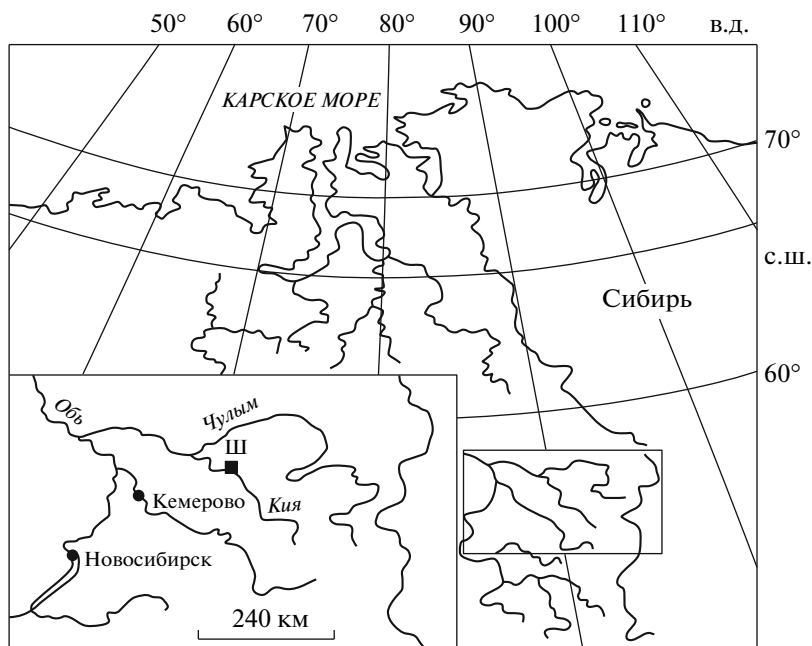


Рис. 1. Географическое положение местонахождения раннемеловых позвоночных Шестаково-3, Чебулинский р-н, Кемеровская обл. (отмечено на карте буквой Ш).

(рис. 2). Монолит 1, взятый в наиболее южной части костеносной линзы, находится в стадии обработки. Предварительно можно сказать, что он включает крупный фрагмент скелета без черепа (рис. 2J) и отдельный крупный череп другой особи, посткраниальный скелет которой находится в монолите 2 (рис. 2I). Монолит 2 (размеры $208 \times 110 \times 80$ см) заключал почти полный скелет взрослой особи (рис. 2I). Сохранились череп с нижней челюстью, подъязычные кости (отдельно извлечены обе слуховые косточки), 4 шейных, 8 последних спинных, 6 крестцовых и 26 хвостовых позвонков, 10 ребер, таз, фрагменты правой передней конечности (плечевая кость в анатомическом сочленении с проксимальными концами локтевой и лучевой костей), правая бедренная кость, кости левой задней конечности. Череп от этого скелета с двумя первыми шейными позвонками находится в монолите 1 (рис. 2I). Также в монолите 2 были обнаружены фрагмент скелета взрослой особи (рис. 2A, сохранились 7 хвостовых позвонков, некоторые ребра, часть костей таза, часть длинных костей передних конечностей, кости левой и правой задних конечностей) и разрушенный у основания череп молодой особи (рис. 2g).

Монолит 3 ($212 \times 100 \times 80$ см) вмещал остатки взрослых и ювенильных особей пситтакозавров. Почти полный скелет взрослой особи (рис. 2D) включает деформированный череп с нижней челюстью, позвоночный столб, состоящий из 47 позвонков — 17 предкрестцовых (позвоночный

столб смещен и не все позвонки отпрепарированы из-за налегания на них других костей), 6 крестцовых, 24 хвостовых (у первых трех хвостовых отсутствуют тела), фрагменты ребер, левая лопатка, коракоид, левая грудина, часть костей таза, левая плечевая кость, кости правой задней конечности. Также в монолите 3 обнаружены фрагменты скелетов еще двух взрослых особей и одной ювенильной. Первый экземпляр включает фрагмент черепа, два шейных позвонка, 10 грудных позвонков, 12 хвостовых позвонков, кости задних конечностей и кости таза (рис. 2B). В состав второго входят полный недеформированный череп с нижней челюстью и подъязычными костями, пояс передних конечностей (правый коракоид, правая грудина и лопатка), правая передняя конечность (рис. 2C). Фрагменты скелета ювенильной особи включают лопатку, плечевую кость, коракоид, фрагменты ребер, задние конечности и кости таза (рис. 2h).

Отдельно от монолитов из краевых частей костеносной линзы были взяты два неполных черепа (рис. 2e, 2f), один череп с нижней челюстью и подъязычными костями (извлечены обе слуховые косточки) и четырема первыми шейными позвонками (рис. 2K), более тысячи костей и фрагментов костей разной степени сохранности взрослых пситтакозавров; неполный череп ювенильной особи (длина ~ 57 мм), а также полная задняя конечность и фрагменты посткраниального скелета этого же экземпляра (рис. 2l).

Исследованная часть линзы около метра шириной и около 4.5 м длиной. Однородный состав

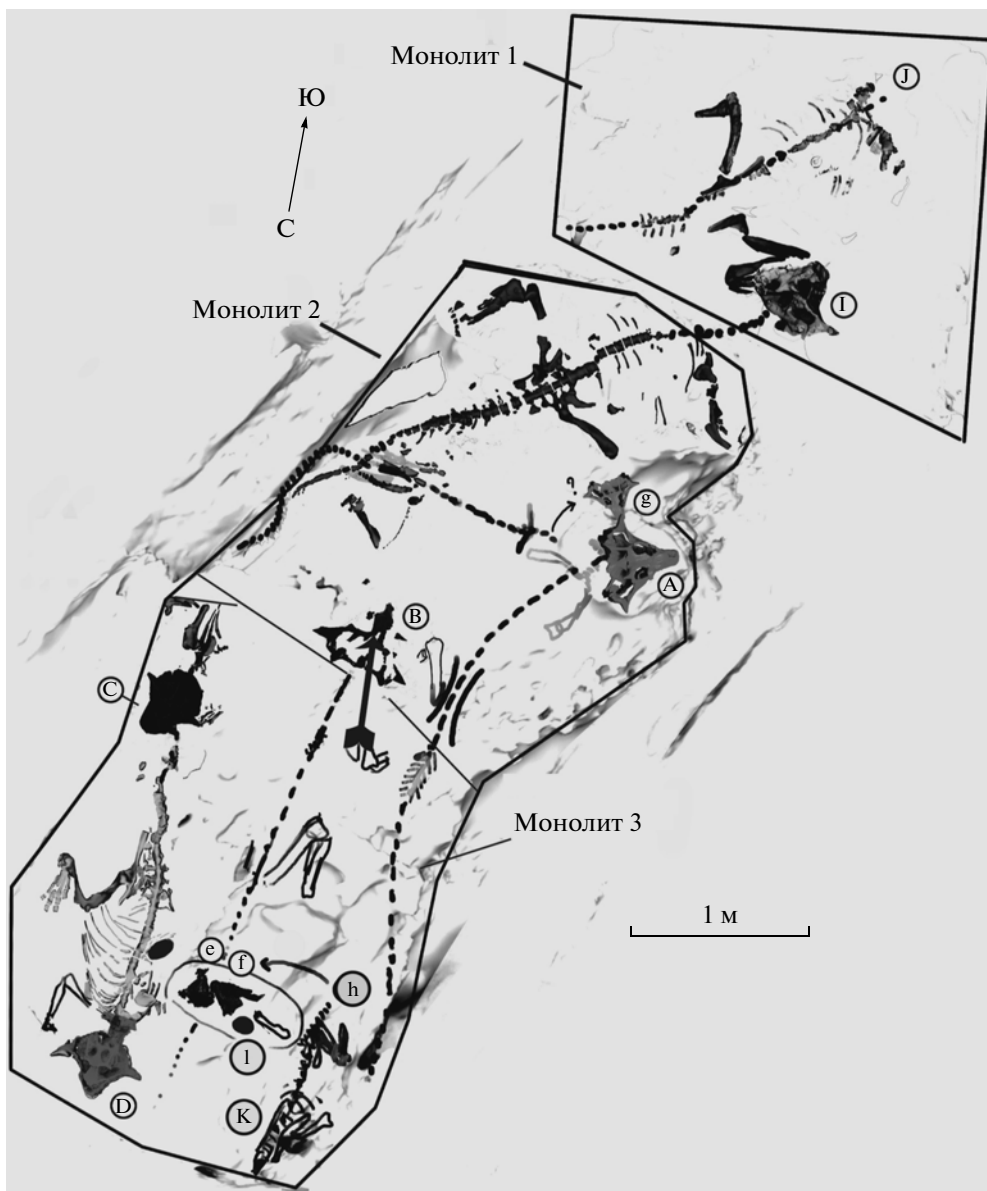


Рис. 2. Трехмерная модель положения скелетов пситтакозавров в костеносной линзе. В кружках А–К — обозначение скелетов отдельных особей; прописными буквами обозначены взрослые особи, строчными — ювенильные особи, ломаными линиями обозначены границы монолитов.

костеносного слоя позволяет заключить, что он сформировался за один седиментологический цикл. По характеру деформации костей и сохранению анатомического сочленения скелетов можно предположить, что в линзе захоронены члены из одной группы пситтакозавров, включающей особей разного индивидуального возраста и размера (длина тела от 35 см до 3 м). Сохранность скелетов показывает, что перемещение трупов до захоронения не было значительным.

Выдержанные по горизонтальному простиранию слои алевролитов и глин в местонахождении говорят об обширном водном бассейне со спокойным осадконакоплением. Обнаруженная линза с

массовым захоронением пситтакозавров, вероятно, сформировалась в результате кратковременного катастрофического события, которым могло быть наводнение. Можно предположить, что животные были смыты временным потоком не очень большой мощности. Наличие в захоронении значительного числа молодых особей, вероятно, свидетельствует о сложных формах группового поведения, возможно, включающих заботу о потомстве.

Авторы благодарны техническим сотрудникам экспедиции КОКМ, участвовавшим в раскопках 2014 г.: Д.А. Скачкову, П.С. Головкову, И.Е. Юдину и А.В. Баранову. Большую помощь в раскопках оказали жители и администрация сельского сове-

та с. Шестаково. Авторы признательны администрации Чебулинского р-на Кемеровской обл. и Департаменту культуры Администрации губернатора Кемеровской области за организацию экспедиционных работ в 2014 г. Особую признательность авторы выражают директору КОКМ О.А. Феофановой за возможность исследовать материал в КОКМ. Авторы выражают благодарность А.А. Атучину за помощь в препарировании материалов, за фотографирование места раскопок, а также за создание трехмерной модели положения скелетов пситтакозавров в костеносной линзе.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 13–04–01401а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Maschenko E.N., Lopatin A.V.* // Bull. Inst. Roy. Sci. Nature. Belgique. Sci. Terre. 1998. V. 68. P. 233–236.
2. *Татаринов Л.П., Мащенко Е.Н.* // Палеонтол. журн. 1999. № 4. С. 85–92.
3. *Лопатин А.В., Мащенко Е.Н., Аверьянов А.О.* // ДАН. 2010. Т. 433. № 6. С. 846–849.
4. *Рождественский А.К.* // Палеонтол. журн. 1960. № 2. С. 165.
5. *Алифанов В.Р., Ефимов М.Б., Новиков И.В., Моралес М.* // ДАН. 1999. Т. 369. № 4. С. 491–493.
6. *Мащенко Е.Н., Феофанова О.А., Демиденко О.К., Кузьмина Е.А.* // Наука и жизнь. 2014. № 10. С. 74–80.
7. *Лещинский С.В., Воронкевич А.В., Файнгерц А.В., Шиховцева Л.Г.* В сб.: Вопросы геологии и палеонтологии Сибири. Тр. научно-практич. конференции. Томск, 1997. С. 83–90.
8. *O'Connor J.K., Averianov A.O., Zelenkov N.V.* // J. Vert. Paleontol. 2014. V. 34. № 3. P. 647–656.
9. *Averianov A.O., Voronkevich A.V., Leshchinskiy S.V., Fayngertz A.V.* // J. Systematic Palaeont. 2006. № 4(4). P. 359–395.
10. *Лещинский С.В., Файнгерц А.В., Воронкевич А.В. и др.* В сб.: Материалы региональной геологической конференции Сибири, Дальнего Востока и северо-восточной России. Томск: ГалаПресс, 2000. С. 365–366.