

ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ

УДК 574(282.256.341)"632"

О ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ БАСЕЙНА РЕКИ СЕЛЕНГИ
(ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ) В ПАЛЕОЛИТЕ

© 2019 г. Н. П. Калмыков^{1,*}, Р. Ц. Будаев^{2,**}

¹Южный научный центр РАН,
пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону, 344006 Россия

*E-mail: kalm@ssc-ras.ru

²Геологический институт СО РАН,
ул. Сахьяновой, ба, Улан-Удэ, 670047 Россия

**E-mail: budrin@ginst.ru

Поступила в редакцию 25.04.2019 г.

После исправления 11.07.2019 г.

Приводятся данные о времени первого появления “доисторического” человека в бассейне р. Селенги, где его взаимодействие с природной средой происходило на фоне похолодания, пик которого пришелся на конец плейстоцена. Показано, что изменения в рельефе были обусловлены активностью тектонических фаз, одна из них вызвала поднятие “плеч” Байкальской впадины и опускание ее дна, в результате чего оно опустилось до современных глубин. Отмечается, что денудационные и аккумулятивные процессы способствовали образованию предгорных шлейфов и речных террас, на которых селился палеолитический человек. Поэтапное изменение климата и неантагонистическое его взаимодействие с окружением содействовало сохранению многих видов плейстоценовых млекопитающих, входящих в состав современной териофауны. Вымирание знаковых млекопитающих (*Mammuthus*, *Coelodonta*) не связывается с деятельностью человека. Изложенные результаты исследований позволяют считать его неотделимой частью геосистем, который опосредованно влиял на них через небольшие по силе, но длительные и дестабилизирующие их равновесие факторы – расширение поселений и древнеселитебных ландшафтов.

Ключевые слова: геосистема, древний человек, палеолит, климат, селитебные ландшафты, ископаемые млекопитающие, река Селенга.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-78092019652-64>

ВВЕДЕНИЕ

Современный облик бассейна р. Селенги обусловлен не только характером горообразовательных процессов, рельефа, климата, но и формами взаимодействия человека и природы в геологическом прошлом. В настоящее время исследования, нацеленные на восстановление локальных, региональных и общих особенностей природной обстановки в период заселения древним человеком [30], сталкиваются с рядом трудностей, одна из них – установление времени первого его появления в том или ином регионе. В 1960-х гг. представления о древности человека в обрамлении оз. Байкал теоретически допускали плиоценовое время “потенциально антропогенным”. На о. Ольхон была обнаружена фауна виллафранкского типа, соответствующая началу возникновения человеческих производств в афро-европейском обрамлении Средиземноморья [26]. Эти предположения в ту пору казались чрезмерно смелыми, сегодня “они

недостаточно обоснованы и крайне слабо документированы” [28]. Позже находки корродированных изделий из кварцита на Сибирской платформе позволили А.П. Окладникову [32] предложить странный “кварцитовый палеолит” в качестве древнейших следов человечества, возраст которого находился в пределах “междисциплинарного плейстоцен-голоцен – палеолит-мезолит”, хотя технико-морфологические признаки собранных материалов весьма сомнительны [28]. Кроме того, имеются посылки, “что факты раннего этапа заселения человеком Байкальского региона определяют хронологические рамки финального этапа нижнего палеолита (200-300 тыс. л. н.). Как показывают палинологические спектры, климатические условия были вполне пригодны для обитания человека в Забайкалье в казанцевское и раннезырянское время” [24, с. 180]. Исследования последних лет позволили “говорить о наличии индустрии леваллуа-ашельского облика в хронологическом диапазоне от 500–400 тыс. л. н.”, возникновение

которой связано с непосредственным проникновением “из областей классической ашельской культуры носителей техники изготовления двусторонне обработанных орудий” [22, с. 60]. По другим сведениям, человек появился раньше 700 тыс. л. н. [34]. По предварительному изучению местонахождения Засухино¹, древний человек достиг Юго-Восточного Прибайкалья приблизительно около 1 млн лет назад [19]. На предвиллафранкский возраст его следов как будто указывают не только сколы костей, но и окатанные расколотые гальки, являющиеся предположительно результатом деятельности еще одного примата в Западном Забайкалье [14]. По всей видимости, они не являются таковыми, хотя Селенгинское среднегорье вполне могло быть “потенциально антропогенным”. Биота в это время состояла из приматов: лангуров (*Parapresbytis eohanuman*), зайцеобразных – гиполагусов (*Hypolagus*), пищух (*Ochotonoides*, *Ochotona*) и грызунов – бобров (*Castor*), крысвидных хомячков (*Cricetinus*), корнезубых цокоров (*Prosiphneus*), вилланий (*Villanyia*), промимомисов (*Promimomys*), мимомисов (*Mimomys*). Хищных зверей представляли енотовидная собака (*Nyctereutes*), медведь (*Ursus*), красная панда (*Parailurus*), росомаха (*Gulo*), феринестрик (*Ferienstrix*), барсук (*Parameles*), гиена (*Pachycrocuta*), рысь (*Lynx*), гомотерий (*Homotherium*); хоботных животных – гребнезубый мастодонт (*Mammut*), мамонт (*Mammuthus*), даманов – постсхизотерий (*Postschizotherium*). Из непарнопалых млекопитающих среднегорье населяли гиппарионы (*Hipparion*), носороги-дицероринусы (*Stephanorhinus*); из парнокопытных – аксисы (*Axis*), орхонocerосы (*Orchonoceros*), косули (*Capreolus*), антилоспиры (*Antilospira*), газели (*Gazella*), горные бараны (*Ovis*). Их окаменелости найдены у подножия Хамбинского хребта (Западное Забайкалье) [13]. Эти животные обитали в мозаичных ландшафтах с хвойно-широколиственной, кустарниковой и травянистой растительностью.

Хвойные деревья были представлены пихтой (*Abies*), елью (*Picea*), тсугой (*Tsuga*), сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris*), сосной сибирской (*P. sibirica*), лиственницей (*Larix*). Из широколиственных форм обычными были липа (*Tilia*), дуб (*Quercus*), клен (*Acer*), орех (*Juglans*), граб (*Carpinus*), вяз (*Ulmus*). Кустарники состояли из ольхи (*Alnus*), лещины (*Corylus*), ольховника (*Alnaster*), ивы (*Salix*), смородины (*Ribes*), вересковых (Ericaceae). Травянистый покров образовывали представители семейств Астровые (Asteraceae), Злаковые (Gramineae), Лебедовые (Chenopodiaceae), Гречишные (Polygonaceae), Кипрейные (Onagraceae), Зонтичные (Caryophyllaceae), Мареновые (Rubiaceae), Валериановые (Valerianaceae), Много-

ножковые (Polypodiaceae), Плауновые (Lycopodiaceae), а также хмель (*Humulus*), различные полыни (*Artemisia*), гроздовник (*Botrychium*), торфяной мох (*Sphagnum*) [15].

Общая картина природной обстановки, восстановленная по геоморфологическим, палеогеографическим, палеонтологическим, археологическим данным, определяла рамки взаимодействия палеолитического человека и окружающей среды [25]. Их синергетика на отдельных этапах была разной, отличия были обусловлены усложняющимися по мере эволюции самого человека взаимоотношениями между его популяциями и природой. Эти отличия – не только результат адаптации отдельного человека к изменениям внешних факторов, повлекшим изменения в биотической составляющей геосистем, но и совершенствования его материальной и духовной культуры.

Настоящее сообщение – новый шаг к пониманию специфики взаимодействия древнего человека и природной среды в позднем палеолите бассейна р. Селенги (в пределах Республики Бурятия и Забайкальского края) и более ранние эпохи (рис. 1).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Своеобразие бассейна р. Селенги, сформированное в геологическом прошлом, прослеживается с конца неогена, когда в позднем плиоцене (виллафранке) завершилось формирование природных зон. Вторая половина неогенового периода и последующий четвертичный (антропогенный) период – время похолодания климата, неотектонических движений, интенсивных экзогенных процессов, изменявших рельеф и через него атмосферную циркуляцию. Преобразование рельефа было сопряжено с активностью тектонических фаз (ТФ), одной из них была тыйская ТФ, выявленная по разрыву и смещению на высоту около 200 м отложений 80-метровой террасы ступенчатым разломом Байкальской впадины [27] в среднем и позднем плейстоцене. Эта молодая, но значительная по амплитуде тектонофаза вызвала поднятие плеч впадины и опускание дна, в результате чего оно опустилось до современных глубин, и горное обрамление оз. Байкал приняло нынешний облик.

В поствиллафранке уже существовали “потенциально антропогенные” ландшафты, биоразнообразие которых существенно не изменилось с появлением настоящих лошадей (*Equus*), шерстистых носорогов (*Coelodonta antiquitatis*), бизонов (*Bison*), винторогов (*Spirocerus*), почти полностью вытеснивших из них русцинийские и виллафранкские формы млекопитающих: лангуров, даманов, гиппарионов, носорогов-дицероринусов, антилоспир. Похолодание привело

¹ Местонахождение останков млекопитающих расположено на правом берегу р. Итанца в 0.5 км ниже по течению от дер. Засухино.

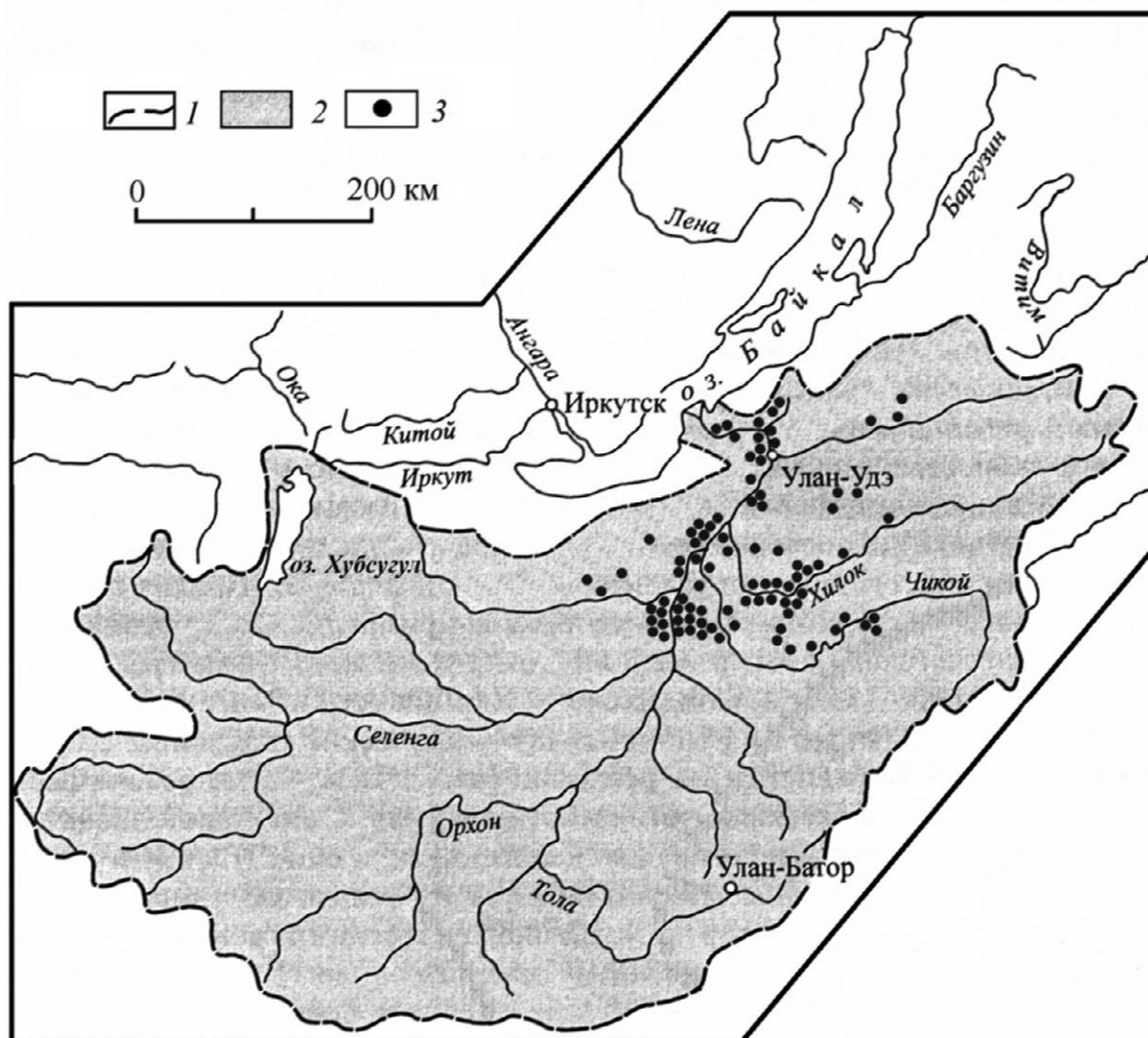


Рис. 1. Схема распространения палеолитических стоянок в бассейне р. Селенги в палеолите (Западное Забайкалье): 1 – граница водосбора, 2 – бассейн р. Селенги, 3 – стоянки и поселения.

к снижению разнообразия биоты и увеличению в раннем плейстоцене доли бореальных форм, которые позже, за исключением винторогов, достигли наибольшего распространения в Северной Евразии.

В начале второй его половины в бассейне р. Селенги (Юго-Восточное Прибайкалье) шло накопление красновато-коричневых суглинков второй толщи местонахождения Засухино, включавших остатки пищевых, сурков (*Marmota*), аллофаёмисов (*Allophajomys*), вилланий, мимомисов, шерстистых носорогов, косуль, винторогов [1, 12]. Позднее здесь же аккумулировались палеобурные щепнистые суглинки третьей толщи. В них были обнаружены окаменелости пищевых, бобров, сусликов (*Citellus*), сурков, цокоров, серых полевков (*Microtus*), енотовидной собаки, волка (*Canis*), медведя, гиены, россомахи, гомотерия, мамонта, ло-

шади, шерстистого носорога, благородного оленя (*Cervus elaphus*), косули, лося, бизона, винторого.

Климат был довольно холодным, январские температуры опускались до минус 15-20°C, среднегодовые осадки составляли 300-400 мм [3]. Основанием вероятного обитания человека в Юго-Восточном Прибайкалье около 1 млн лет назад стали артефакты из третьей толщи Засухино (рис. 2, 1-3), “свидетельствующие о присутствии человека в довольно раннее время (от 200-500 до 700-900 тыс. л. н.)” [22, с. 61]. Однако “большая часть материалов дискуссионна, не подтверждена ...данными абсолютного датирования», в «основу выделения среднепалеолитической стадии положен технико-морфологический принцип оценки артефактов”. При этом отмечается, что “ежегодно возрастает объем новой информации, и сторонники отрицательной оценки

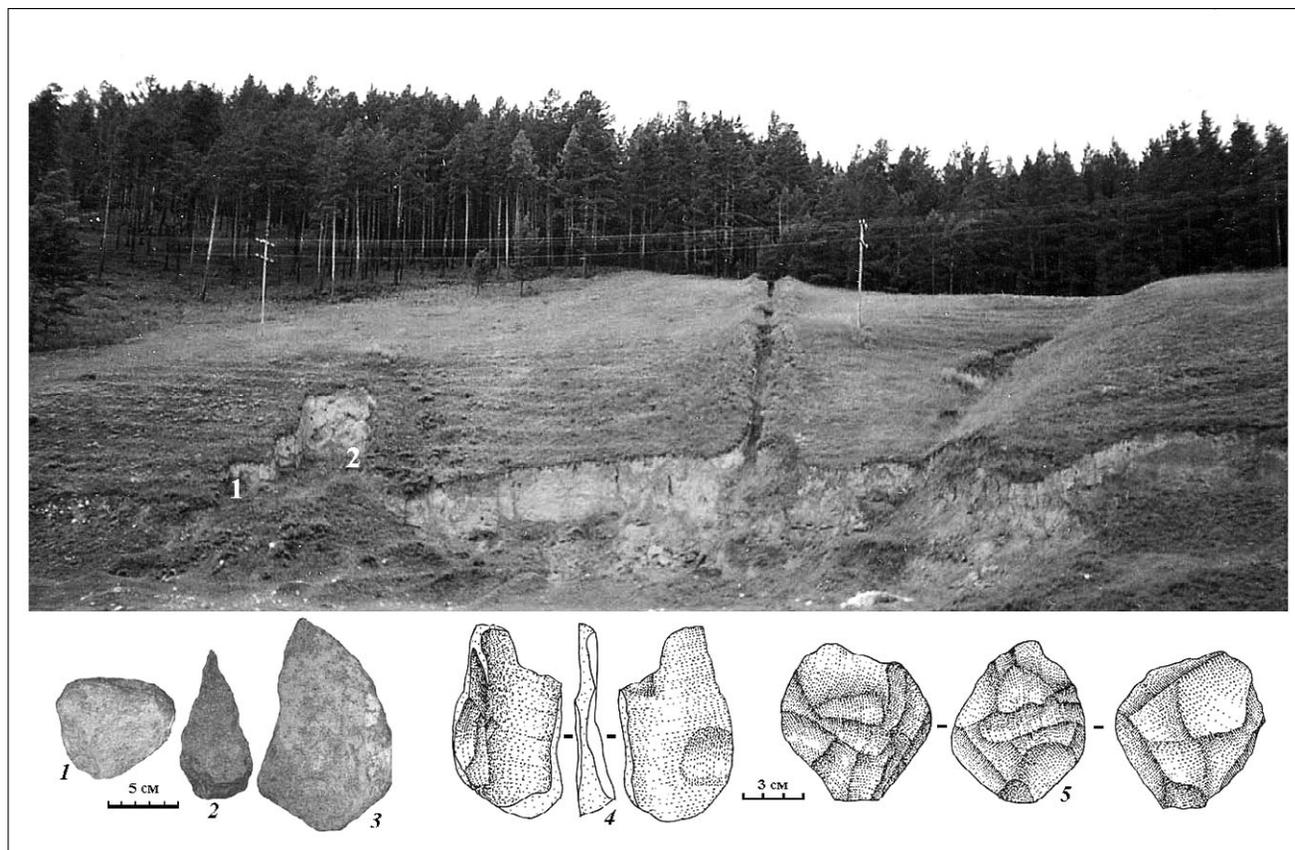


Рис. 2. Археологические материалы из местонахождения Засухино (Юго-Восточное Прибайкалье, ранний палеолит) [32]: 1 – третья толща (1 – нуклеус, 2, 3 – сколы), 2 – четвертая и пятая толщи (4 – отщеп-цитрон, 5 – ортогональный нуклеус).

материалов забайкальских коллекций как свидетельств ранних этапов (нижнего и среднего палеолита)” теряют свои позиции. Трудно согласиться с этой точкой зрения, основанной только на технико-морфологической оценке артефактов. Но, приняв ее во внимание, можно предположить, что древнего человека в Итанцинской впадине окружал растительный покров с типичными для конца неогена широколиственными формами (липа, вяз, дуб, граб, клен, орех, лещина) [15]. В отличие от плиоцена, когда они входили в состав темнохвойных лесов, эти формы в то время стали элементами придолинных и низкогорных смешанных светлохвойных лесов.

В среднем плейстоцене снижение уровня тепло- и влагообеспеченности геосистем не оказало существенного влияния на мозаичные ландшафты, которые населяли волки, медведи, гиены, лошади, шерстистые носороги, благородные олени, бизоны, винтороги. Климат становится более холодным. Появляется шерстистый мамонт (*Mammuthus primigenius*), позже он со своими спутниками стал маркерным элементом позднеплейстоценовой фауны. Его появление, очевидно, говорит о продолжающемся преобра-

зовании биоты в связи с похолоданием, сужавшим распространение широколиственных форм (липа, вяз, граб) [3].

Юго-Восточное Прибайкалье и Западное Забайкалье населяли землеройки-бурозубки (*Sorex*), пищухи, суслики, пятипалые тушканчики (*Al-lactaga*), крысоголовые хомячки, слепушонки (*El-lobius*), желтые пеструшки (*Eolagurus*), некорнезубые цокоры (*Myospalax*), серые полевки, волки, гиены, медведи, мамонты, лошади, шерстистые носороги, благородные олени, бизоны, винтороги, останки которых найдены в отложениях четвертой и пятой толщи Засухино и верхней части средней толщи местонахождения Тологой [13]. Отложения четвертой и пятой толщи в Засухино содержат не только остатки млекопитающих “вяткинского комплекса, возраст которого оценивается не моложе 400 тыс. л. н.” [22, с. 61], но и артефакты со следами искусственной обработки (см. рис. 2: 4, 5) – “отщепы типа цитрон из кварцита с намеренно организованными выемками (выемчатые орудия)” [23, с. 68]. Других следов присутствия древнего человека не обнаружено, поэтому особенно актуально более точное определение возраста культуросодержащих отложений.

В Юго-Восточном Прибайкалье в это время отлагались пески кривоярской свиты, ими сложены террасовалы высотой 60-80 м (Далагенский бор), 40-50 м (Клюквенная падь) и 35-40-метровая аккумулятивная терраса в дельте р. Селенги (Фофаново, Никольское, Исток). Для этих песков характерны большая мощность, однородность литологического и гранулометрического состава, тонкая слоистость и приуроченность к одним и тем же геоморфологическим элементам в межгорных впадинах. По этим признакам они аналогичны полигенетическим пескам Селенгинского среднегорья [1, 10]. Судя по палинологическим спектрам, климат во время накопления кривоярской свиты был относительно влажным и холодным [11]. В горах были распространены ксерофитные лесостепные ландшафты, на северных склонах – ландшафты смешанных лесов с редкими формами широколиственных деревьев. В мессовское и тазовское время в Западном Забайкалье зарождалась 25-метровая терраса р. Селенги, Юго-Восточное Прибайкалье населяли наземные моллюски (*Pupilla lundströmi*, *P. asiatica?*), птицы – коростель (*Crex crex*), чирок-свиистунок (*Anas crecca*); мелкие млекопитающие – пищуха, суслик, серые хомячки (*Cricetulus*), серые и брандтовы (*Lasiopodomys*) полевки [12].

В начале позднего плейстоцена (казанцевское время) происходило накопление осадков 15-20-метровой IV террасы рек Селенга, Хилок, Чикой и их притоков [33]. Склоны гор были покрыты сосново-березовыми лесами (сосна, береза, ольха) со злаково-попынным разнотравьем, в котором доминировали злаковые, сложноцветные, зонтичные, подорожник (*Plantago*). В таких горных ландшафтах обитали шерстистый носорог, первобытный бизон (*Bison priscus*), архар (*Ovis ammon*). Спорово-пыльцевой спектр и мерзлотные деформации из верхней ее части указывают на то, что ее формирование завершилось в начале зырянской эпохи. В холодном климате этой эпохи на склонах хребтов Хамар-Дабан и Улан-Бургасы Юго-Восточного Прибайкалья отлагались делювиальные шлейфы, сложенные супесчаными отложениями, приуроченными к верхней части 10-12-метровой террасы и содержащие окаменелости лошадей, шерстистых носорогов, оленей, косуль, бизонов. Растительный покров был представлен злаково-разнотравной ассоциацией с редко стоящими соснами и березами [11]. В Западном Забайкалье синхронно формировалась 10-12-метровая III терраса р. Селенги и ее притоков [1]. В отложениях этой террасы и сопряженных с ней предгорных шлейфах найдены кости лошади, шерстистого носорога, бизона, раковины наземных моллюсков, морфологические особенности которых указыва-

ют на то, что осадконакопление происходило в зырянское – раннекаргинское время [2].

В каргинское время в Хамар-Дабанском сужении аккумуляровались осадки 9-метровой II террасы р. Селенги и 7-метровой террасы р. Итанцы вблизи ее устья [33]. Лесостепь соприкасалась с разреженными осветленными хвойными лесами с примесью широколиственных форм (лещина, орех, дуб, бук, вяз). Травяной покров мезо-ксерофитного типа (злаковые, лебедовые, полыни) занимал соподчиненное положение. В позднекаргинское – сартанское время в Западном Забайкалье формировались осадки 7-8-метровой II террасы р. Селенги и ее притоков.

В сартанское время по всем крупным рекам в условиях повышенного их уровня накапливался аллювий 6-7-метровой I террасы. На ней в Хамар-Дабанском сужении долины р. Селенги обнаружена стоянка позднего палеолита – Ошурково. Аллювий верхней части этой террасы фациально связан с делювиальными отложениями предгорного шлейфа, содержащими пыльцу трав холодной степи [11]. Абсолютный возраст отложений 2-го культурного горизонта по C^{14} – 10900 ± 150 лет [35], соответствующий позднесартанскому времени. По данным спорово-пыльцевого анализа можно предполагать, что в Юго-Восточном Прибайкалье снизилось разнообразие древесных форм, увеличилась доля травянистых форм. Высокие участки территории были заняты редкостойными сосняками, низины – ольховником и ивняком. В конце плейстоцена произошла локализация ареалов знаковых видов, асинхронно исчезают формы с низкой популяционной буферностью (шерстистый мамонт, волосатый носорог). Юго-Восточное Прибайкалье и Западное Забайкалье, кроме названных, продолжали населять зайцы (*Lepus*), пищухи, суслики, сурки, бурундуки (*Eutamias*), серые хомячки, степные пеструшки (*Lagurus*), скальные полевки (*Alticola*), песчанки (*Meriones*), брандтовы и серые полевки, лошади, олени, бизоны, бараны [12].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Многолетние исследования опорных разрезов бассейна оз. Байкал не подтвердили стандартную модель палеоклиматических ритмов [5-7], согласно которой периоды похолодания синхронизировались с коренным преобразованием растительного покрова вплоть до развития перигляциальных ландшафтов, формировавшихся исключительно в высокогорном поясе, окружающей ледник узкой зоной [8]. Как уже отмечалось, в плейстоцене была распространена мамонтовая фауна (мамонт, лошадь, шерстистый носорог, благородный и северный олень, бизон, винторог,

газель, баран), сохранялись условия для роста широколиственных деревьев (граб, дуб, лещина, вяз, ольха, липа, орех), флуктуация и сокращение ареалов которых шли почти до середины голоцена. Снижение разнообразия таксономического состава млекопитающих также шло непрерывно, что в свою очередь отразилось на устойчивости биотической составляющей геосистем. Из 37 родов млекопитающих, известных из плиоцена [12], вымерли 22, их исчезновение ни в коей мере не связано с деятельностью человека, который, по крайне слабо документированным оценкам, появился в бассейне оз. Байкал около 1 млн лет назад, а по обоснованным данным — более 40 тыс. л. н. Спад разнообразия биоты происходил под воздействием многих факторов, но главным все же, видимо, был климатический. Исчезновение отдельных видов вело не только к изменениям структуры пищевых цепей и пищевых сетей, численности и плотности популяций мамонта, лошади, шерстистого носорога, благородного оленя, косули, лося, бизона и винторога, с которыми плотоядные звери (Carnivora) взаимодействовали по схеме “жертва — хищник”, но и к “усечению” пищевой цепи — выпадению высших трофических уровней. Падение численности популяций “жертв” влекло за собой снижение численности хищных. Сокращение плотности популяций вело к мозаичности их ареалов и асинхронному вымиранию в пространстве.

Как уже упоминалось, точное время первого появления человека в бассейне оз. Байкал не установлено, хотя “следы доисторического человека” в этом регионе отмечаются в культурных горизонтах, возраст которых датируется эпохами нижнего, среднего и позднего палеолита. О его присутствии в ранние эпохи палеолита свидетельствуют немногочисленные материалы, которые недостаточно обоснованы и крайне слабо документированы, а их технико-морфологические признаки весьма сомнительны и требуют проверки. В этой связи можно говорить только об известных позднепалеолитических стоянках каргинского и сартанского времени, располагающихся на террасах рек Селенга, Чикой, Хилок, Уда и их притоков, предгорных шлейфах — Варварина Гора, Каменка, Малый Куналей, Ошурково, Подзвонкая, Санный Мыс, Студеное, Толбага, Хотык.

Отличия в каменной индустрии и фауне млекопитающих не могут вести к разной интерпретации природных условий в период формирования отдельного культурного слоя и стоянок в целом, они в большей степени говорят об особенностях населения той или иной стоянки. Различия в составе фауны, очевидно, могли быть связаны с уровнем развития орудий, спецификой охоты, плотностью популяций “жертв”, сезонностью или долговре-

менностью поселения. В Селенгинском среднегорье наибольшее число особей волосатого носорога найдено в Подзвонкой и Хотык-3 (минимум по 4 особи), в других отмечено только его присутствие. Фрагменты черепа и отдельные крупные кости свидетельствуют о том, что древний человек в большей степени охотился в окрестностях поселения. Кости спутников мамонта — шерстистого носорога и северного оленя (*Rangifer tarandus*), традиционно считающихся свидетелями ледниковых эпох, — не могут быть поводом для такого утверждения. Ареал шерстистого носорога, как и мамонта, занимал почти всю Северную Европу, где климат и ландшафты не были однородными. Северный олень в геологическом и историческом прошлом на юге Восточной Сибири типично таежный обитатель. О распространении лесных массивов говорят находки окаменелостей бурого медведя (*Ursus arctos*) и благородного оленя, обитающих в таежных лесах. В стоянках (исключение составляет Варварина Гора: 30600±500 л. н.) кости мамонта не встречаются, что можно объяснить крайне низкой плотностью его популяций, уровнем развития каменной индустрии, не позволявшей охотиться на такую “жертву”, или совокупностью этих и других факторов.

Хронологическая и технологическая близость поселений Селенгинского среднегорья (бассейн р. Селенги в пределах Бурятии) — Толбага, Варварина Гора, Каменка, Хотык-3, Подзвонкая, датированных в пределах 37-35 — 26-24 тыс. лет назад [18, 21, 36], дает возможность судить об уровне адаптации древнего человека к окружающей среде. Изделия из кости и рогов не были изобретением человека разумного (*Homo sapiens sapiens*), они отмечаются уже в раннепалеолитических и мустьерских стоянках. В Селенгинском среднегорье костяные изделия встречаются в Толбаге, Каменке, Варваринной Горе, Подзвонкой, Хотык-3. Исходным материалом служили кости лошади, шерстистого носорога, бизона, газели (Варварина Гора, Подзвонкая, Толбага, Хотык-3) и птиц (Толбага, Каменка). Эпифизы трубчатых костей служили основой для рукояток составных орудий (Подзвонкая, Каменка, Толбага, Варварина Гора). Ребра были частью вкладышевых орудий (Толбага, Каменка) или самостоятельными орудиями (Толбага, Каменка, Варварина Гора, Хотык-3).

Орудия стояли из трех типов [21]. Первый тип характерен для Малого Куналея (слой 2) и Каменки (Б), где отмечалось большое количество скребков и скребел, второй тип — для Каменки (А), Толбаги (3, 4), где доминировали остроконечники. В Каменке (Б) и Варваринной Горе (2) преобладали комбинированные орудия. В Малом Куналее и Студеное-1 найдено небольшое число орудий третьего типа (скребки, скребла и единичные

комбинированные орудия). Основными орудиями были остроконечники, продолжающие технологическую линию двусторонней обработки, и отшлифованные с одной стороны скребла. В некоторых поселениях отмечаются скопления костей лошади, носорога, благородного оленя, газели [23], т.е. это были достаточно долговременные стоянки. Данное предположение, очевидно, может свидетельствовать об усилении роли загонной охоты и совершенствовании ее методов, так как добыть крупное животное орудиями, о которых шла речь выше, практически невозможно. По мнению Н.М. Ермоловой [9, с. 195], “древние охотники, жившие на юге Сибири в эпоху палеолита, охотились на зубров, а также, видимо, на других крупных млекопитающих с помощью орудий, наконечники которых были сделаны из рогов северного оленя и, возможно, из бивня мамонта. Близкие им по типу орудия найдены и на палеолитических стоянках Европы”. В культурных слоях позднего палеолита Западного Забайкалья подобные орудия до сих пор не найдены. Следы очагов во многих поселениях

позднепалеолитического человека (Санный Мыс, Студеное-1, Толбага, Усть-Менза) и обожженные кости, несомненно, свидетельствуют об использовании им огня [17, 18].

В бассейне р. Селенги, где не развит карст, почти нет пещер, гротов, навесов, в которых древний человек мог бы укрыться от неблагоприятных условий и хищников, что стало одной из причин сооружения им жилищ на речных террасах и предгорных шлейфах Селенгинского среднегорья [2, 18]. С долговременными поселениями связано возникновение древнеселитебных ландшафтов, которые появляются на дневной поверхности с момента ее освоения и превращения в поверхность обитания человеком [16]. На ней накапливались первые твердые бытовые отходы (каменные заготовки, кости животных, зола), сооружались жилища и очаги (рис. 3), изменялся почвенный и растительный покров, что характерно для селитебных ландшафтов. Культурный или культуросодержащий горизонт на стоянке

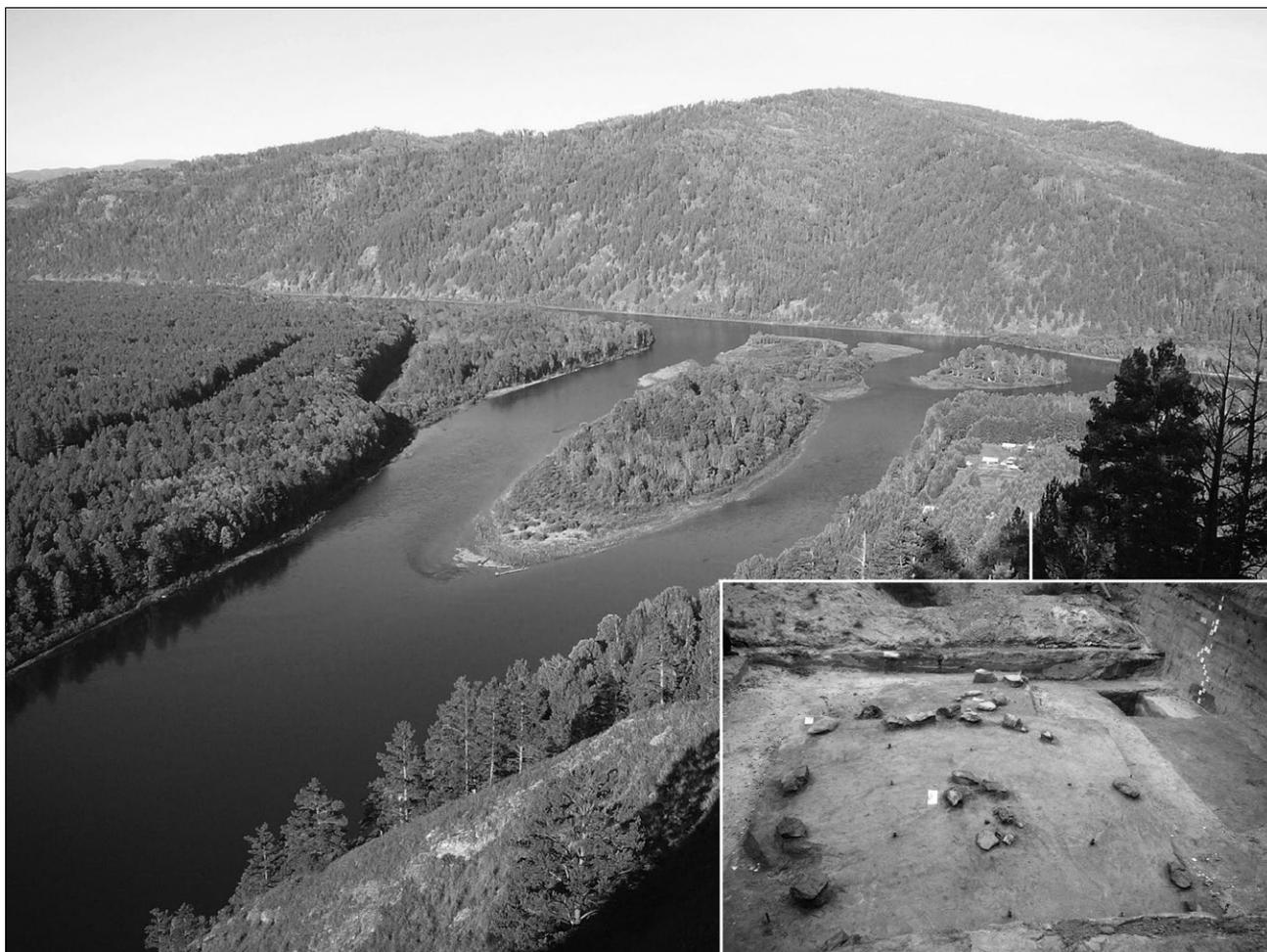


Рис. 3. Одно из жилищ с очагом поселенческого комплекса в устье р. Мензы (Западное Забайкалье, поздний палеолит).

или поселения — это тот же геологический слой, только несущий следы взаимодействия человека и окружающей среды. О времени взаимодействия, как правило, говорит его мощность, зависящая от состава подстилающей и перекрывающей горной породы и объема культурного материала, о длительности — их количество в одном и том же поселении. К последним памятникам, например, относится Усть-Менза-2 [18], где культурные слои с 4 по 27 дают последовательную картину их взаимодействия от 20 тыс. до 11 тыс. л. н.

О существовании селитебных ландшафтов уже 34860 ± 2100 л. н. говорит и поселение Толбага в долине р. Хилок, где были найдены жилища. Одно из них округлое, диаметром 6 м, внешний контур которого определяли лежащие горизонтально плиты и глыбы. В его центральной части были расположены 4 очага (неправильные золистые пятна, напоминающие квадрат). В стоянке Студеное-1 (слой 19) жилище было представлено очагом и внешней кладкой из валунов. В кладке один разрыв, который “обозначал вход в жилище... и располагался с подветренной стороны” [2, с. 51]. Очаг округлой формы с обкладкой из речной гальки, внутри него сохранились тонкие прослойки угля. В поселении Санной Мыс жилище было сооружено из крупных блоков и плит, поставленных на ребро и плотно подогнанных друг к другу [18]. Внутри него по срединной оси располагалось 4 очага (золистые пятна). В отличие от мадленских и позднепалеолитических стоянок юга Восточной Европы (Межиричи, Костенки) и Восточной Сибири (Мальта) при постройке жилищ не использовались черепа, нижние челюсти, ребра и другие кости мамонтов, шерстистых носорогов, лошадей, оленей. Это обстоятельство косвенно говорит о близости леса, исключавшего их применение, или о критической плотности их популяций. Удовлетворяя свои потребности, человек позднего палеолита оказывал незначительное воздействие на окружающую его природу. Опосредованно он влиял на нее через небольшие по силе, но продолжающиеся длительное время (тысячелетиями) и постепенно преобразовывающие природные ландшафты факторы — сооружение постоянных поселений и формирование древнеселитебных ландшафтов.

По мнению ряда исследователей, в том числе и М.И. Будыко [4], исчезновение мамонта и носорога в финальном палеолите произошло в результате прямого воздействия древнего человека. Он, как и другие [20], считал, что древний человек оказывал значительное влияние на фауну и стал основной причиной вымирания или сокращения разнообразия млекопитающих, в том числе мамонта и шерстистого носорога. С ними нельзя полностью согласиться, потому что отсут-

ствие маркерных таксонов плейстоцена отмечено не только там, где обнаружены многочисленные стоянки, но и там, где их совсем не было (арктическое побережье России и прилегающие территории). Похолодание в плейстоцене, достигшее пика в его конце, сопровождалось перестройкой биотической составляющей геосистем, знаковые виды плейстоцена подошли к исчерпанию своей популяционной буферности, что стало одной из причин их исчезновения. В местах совместного их соприкосновения с человеком этот процесс ускорился после каждой удачной охоты человека на мамонта и его спутников с опосредованным влиянием на репродуктивный потенциал их популяций.

Похолодание климата, сопровождавшееся снижением разнообразия первичных продуцентов, продолжающиеся разной интенсивности эрозионные и аккумулятивные процессы, изменение субстрата и состава почв вели к трансформации растительного покрова. Она способствовала переориентации в объектах охоты и переходу позднепалеолитического человека на новые способы добычи пищевых ресурсов. Изобретение лука и микролитическая техника изготовления орудий позволили ему перейти от коллективной загонно-облавной охоты к индивидуальной охоте, что в свою очередь привело к усилению миграции населения, а следовательно, к более частой смене временных поселений. Человек по-прежнему оставался неотъемлемой частью природы, не утратившей связей с ней, а ставшие редкими шерстистые носороги, бизоны, винтороги продолжали вызывать у него интерес как охотника, но он стал менее зависим от них.

В конце палеолита снижение разнообразия в биоте, а также количество и качество доступной пищи, определявшие демографическую емкость ландшафтов, оказывали влияние на местоположение поселений в Селенгинском среднегорье. Их общие черты свидетельствуют о наличии единой археологической культуры, названной по наиболее изученному памятнику Толбага — “толбагинской” [2, 18]. Во время ее существования формировались первые древнеселитебные ландшафты с измененной растительностью, животным миром и почвами. Население среднегорья осваивало территорию, его поселения были “даже гуще и многочисленнее, чем стоянки последующей стадии каменного века — неолитической” [31, с. 63]. Можно предполагать, что география этих поселений была напрямую связана с географией распространения промысловых животных (по принципу — охотников больше всего там, где больше добычи). Разнообразный растительный покров позволял крупным животным длительное время находиться в одних и тех же местах. Это обстоятельство,

Геоэкологическая обстановка в позднем палеолите бассейна р. Селенги

Ярус	Горизонт	Эпоха	Геоэкологическая обстановка (рельеф, климат, растительность, млекопитающие, стоянки)
Поздний плейстоцен	сарганский	палеолит	поздний Накопление осадков 7-8-метровых (II) террас и предгорных шлейфов. Дальнейшее похолодание и незначительные по площади горные оледенения не привели к изменению структуры растительного покрова горного обрамления оз. Байкал и формированию так называемых перигляциальных ландшафтов и тундростепей. Климат – континентальный и аридный. Неморальная флора: вяз, абрикос (<i>Armeniaca</i>), миндаль (<i>Amygdalus</i>), жостер (<i>Rhamnus</i>), карагана (<i>Caragana</i>). Фауна млекопитающих: последние мамонты (в конце палеолита полностью исчезают), шерстистые носороги, винтороги и виды современной фауны. На террасах и предгорных шлейфах, где находились позднепалеолитические стоянки – Санный Мыс, Малый Куналей, Ошурково, развиваются селитебные ландшафты.
	каргинский		Завершение накопления осадков 10-12-метровых (III) террас и сопряженных с ними отложений предгорных шлейфов. Усиливается континентальность и аридизация климата, снижается доля неморальных элементов (липы, лещины, ореха, дуба, вяза). Горы покрыты светлохвойными лесами с вересковыми в подлеске, в местах повышенной влажности – темнохвойными лесами. Млекопитающие мозаичных ландшафтов: волк, медведь, лошадь, шерстистый носорог, благородный олень, бизон, винторог. Мамонт – малочисленный вид. Вокруг поселений Варварина Гора, Подзвонкая, Хотык, Каменка, Толбага, располагавшихся на предгорных шлейфах, формировались селитебные ландшафты.
	зырянское	средний Накопление нижней части 10-12-метровых (III) террас и сопряженных с ними предгорных шлейфов. Средние и нижние пояса гор были заняты темнохвойными лесами и кустарниками семейства вересковых. Сохраняются реликты неморальной флоры. В предгорных равнинах и склонах южной экспозиции распространены степные и лесостепные ландшафты, вмещающие сурков, брандтовых полевков, лошадей, шерстистых носорогов, газелей. Их остатки в отложениях предгорного шлейфа стоянки Хотык-3, фациально связанных с верхней частью террасы, отнесены к охотничьим трофеям древнего человека [29].	
	казанцевский	Накопление осадков 15-20-метровых (IV) террас р. Селенги и ее притоков (Джида, Чикой, Хилок, Уда) и сопряженных с ними предгорных шлейфов происходило в умеренно теплом климате. Горы покрыты темно- и светлохвойными лесами с вкраплением широколиственных элементов (липы, вяза, дуба, клена, лещины), их подножия – сосново-лиственными лесами и лесостепями [3]. Фауна млекопитающих: мамонты, лошади, шерстистые носороги, благородные олени, косули, бизоны. Археологические артефакты не обнаружены, однако считается, что климат не препятствовал обитанию древнего человека в казанцевское и раннезырянское время [24].	

очевидно, учитывал древний человек, соорудивший долговременные жилища округлой или овальной формы с очагами и кострищами внутри, напоминающие по форме шалаш или чум [2]. Как уже отмечалось, при их постройке совершенно не использовались крупные кости посткраниального скелета, черепа, бивни, рога млекопитающих, хотя сам факт сооружения свидетельствует о сложных взаимоотношениях в поселениях толбагинской культуры. Обитание древнего человека в горной лесостепи содействовало распространению больших рубящих орудий, выполнявших функции будущих топоров. Их применение вело к более активному воздействию человека на растительный покров и формированию так называемых рубящих геоконструкций [29]. Усиление миграции населения привело к вовлечению в сферу деятельности человека в конце палеолита новых видов

пищевых ресурсов. Одним из них, судя по находкам гарпунов и костей рыб в стоянке Ошурково, стало неизвестное до того времени рыболовство, впоследствии ставшее важным, наряду с охотой, занятием и источником существования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реконструкция природных условий в палеолите позволяет в общих чертах обозначить время появления потенциальных следов проникновения “доисторического” человека и последующей его эволюции в бассейне р. Селенги, геосистемы которого на фоне снижения тепло- и влагообеспеченности не испытывали резких колебаний в климате и разнообразии биотического покрова. Его пестрота с виллафранка постепенно снижалась, лесная составляющая сохранялась, природ-

ные условия поствиллафранка были вполне благоприятны для инвазии и расселения древнего человека в Селенгинском среднегорье. Оно было обводнено и отличалось присутствием различных форм первичных консументов (мамонтов, лошадей, шерстистых носорогов, оленей, косуль, бизонов, винторогов), а полоса контакта горных лесов и степей вполне могла быть местом его обитания.

В позднем палеолите взаимодействие человека и внешней среды происходило под влиянием климатических факторов, определявших общий фон окружающей его природной обстановки (таблица). Воссоздание природных условий этого времени не подтвердило общепринятую схему палеоклиматических ритмов, в соответствии с которыми периоды похолоданий синхронизировались с коренной перестройкой биоценотического покрова вплоть до развития ландшафтов перигляциального типа.

Постепенное изменение природной среды оказало исключительную роль в сохранении многих видов плейстоценовых животных до настоящего времени, несмотря на то, что на рубеже плейстоцена и голоцена стали исчезать маркерные млекопитающие (мамонты, шерстистые носороги, винтороги). У других животных имели место лишь сдвиги в контурах их ареалов. Полного вымирания не происходило: если оно имело место, то чаще всего касалось только форм, связанных трофическими цепями с крупными млекопитающими.

В зоне соприкосновения лесной и степной зон, характеризующейся мозаичными ландшафтами, продолжали сохраняться условия для европейско-сибирских и центрально-азиатских видов, впоследствии составивших современную фауну. Небольшое число окаменелостей крупных консументов первого порядка, их таксономический состав говорит об облесенности среднегорья, низкой плотности их популяций и уровне развития каменной индустрии. Фауна млекопитающих была довольно разноликой, их остатки в культурных горизонтах не указывают на узкую охотничью специализацию, что подтверждается и размерами “жертв” (от шерстистого носорога до газели). Древний человек в бассейне оз. Байкал был свидетелем исчезновения знаковых млекопитающих, но не был прямым участником их вымирания. Количество их остатков на стоянках и поселениях подтверждает его незначительное воздействие на фауну и окружающую его природу в позднем палеолите. Однако при этом опосредованно влиял на нее через небольшие по силе, но длительные по времени (тысячелетиями) и постепенно преобразующие природные ландшафты факторы — поселения и древнеселитебные ландшафты.

Источник финансирования. Публикация подготовлена в рамках реализации проекта № 01201363186 ГЗ ЮНЦ РАН на 2019 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Базаров Д.Б.* Кайнозой Прибайкалья и Западного Забайкалья. Новосибирск: Наука, 1986. 182 с.
2. *Базаров Д.Б., Константинов М.В., Иметхенов А.Б., Базарова Л.Д., Савинова В.В.* Геология и культура древних поселений Западного Забайкалья. Новосибирск: Наука, 1982. 164 с.
3. *Белова В.А.* Растительность и климат позднего кайнозоя юга Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1985. 160 с.
4. *Будыко М.И.* Климат и жизнь. Ленинград: Гидрометеиздат, 1971. 472 с.
5. *Девяткин Е.В.* Меридиональный анализ экосистем плейстоцена Азии (основные проблемы) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 1993. Т. 1. № 4. С. 77-83.
6. *Девяткин Е.В., Малаева Е.М., Зажигин В.С., Мурзаева В.Э.* Поздний кайнозой Монголии (стратиграфия и палеогеография). М.: Наука, 1989. 214 с.
7. *Девяткин Е.В., Малаева Е.М.* О климатостратиграфии ледниковых и межледниковых районов Сибири и Северной Монголии // Палеогеография и биостратиграфия плиоцена и антропогена. М.: ГИ, 1991. С. 69-71.
8. *Деревянко А.П., Дорж Д., Васильевский Р.С., Ларичев В.Е., Петрин В.Т., Девяткин Е.В., Малаева Е.М.* Каменный век Монголии: Палеолит и неолит Монгольского Алтая. Новосибирск: Наука, 1990. 646 с.
9. *Ермолова Н.М.* Териофауна долины Ангары в позднем антропогене. Новосибирск: Наука, 1978. 224 с.
10. *Иметхенов А.Б.* Позднекайнозойские отложения побережья озера Байкал. Новосибирск: Наука, 1987. 152 с.
11. *Иметхенов А.Б.* Природа переходной зоны на примере Байкальского региона. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1997. 232 с.
12. *Калмыков Н.П.* Палеогеография и эволюция биоценотического покрова в бассейне оз. Байкал. Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 2003. 240 с.
13. *Калмыков Н.П.* Местонахождение Удунга (Западное Забайкалье, Россия): геология и фауна млекопитающих раннего плиоцена // Отечественная геология. 2017. № 2. С. 76-82.
14. *Калмыков Н.П., Кобылкин Д.В.* Появление человека в плиоцене Западного Забайкалья: за

- и против // Палеогеография каменного века. Красноярск: Изд-во КГПУ, 2000. С. 34–35.
15. Калмыков Н.П., Малаева Е.М. Континентальная биота нижнего плиоцена Западного Забайкалья // Доклады Академии наук. 1994. Т. 339. № 6. С. 785-788.
 16. Ковда В.А. Биогеохимические циклы в природе и их нарушение человеком // Биогеохимические циклы в биосфере / Ред. В.А. Ковда. М.: Наука, 1976. С. 19-35.
 17. Константинов А.В. Древние жилища Забайкалья (палеолит, мезолит). Новосибирск: Наука, 2001. 224 с.
 18. Константинов М.В. Каменный век восточной провинции Байкальской Азии. Улан-Удэ: ИОН; Чита: Изд-во Читинского пединститута, 1994. 179 с.
 19. Кузьмин Я.В., Казанский А.Ю. Дискуссионные вопросы заселения Сибири древним человеком // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2015. Т. 23. № 1. С. 121-126.
 20. Лазуков Г.И., Гвоздовер М.Д., Рогинский Я.Я., Урысон М.И., Харитонов В.М., Якимов В.П. Природа и древний человек. М: Мысль, 1981. 220 с.
 21. Лбова Л.В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. 240 с.
 22. Лбова Л.В. Ранние этапы освоения человеком Забайкалья (новые материалы) // Известия Лаборатории древних технологий ИрГТУ. 2005. Вып. 3. С. 60-73.
 23. Лбова Л.В., Резанов И.Н., Калмыков Н.П., Коломиец В.Л., Дергачева М.И. Природная среда и человек в неоплейстоцене (Западное Забайкалье и Юго-Восточное Прибайкалье). Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2003. 208 с.
 24. Лбова Л.В., Хамзина Е.А. Древности Бурятии: Карта археологических памятников. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1999. 241 с.
 25. Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Виноградова Е.А., Войкова О.А., Гвоздовер М.Д., Миньков Е.В., Спиридонова Е.А., Сычева С.А. Палеоэкология равнинного палеолита. М.: Научный мир, 2006. 360 с.
 26. Логачев Н.А., Ломоносова Т.К., Климанова В.М. Кайнозойские отложения Иркутского амфитеатра. М.: Наука, 1964. 187 с.
 27. Мац В.Д., Ефимова И.М. Морфоструктура западного поднятого плеча Байкальского рифта // Геоморфология. 2010. № 1. С. 67-76.
 28. Медведев Г.И., Бердникова Н.Е., Горюнова О.И., Липнина Е.А., Новиков А.Г., Бердников И.М. Геоархеологическое байкаловедение: становление, современное состояние, специфика // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия "Геоархеология. Этнология. Антропология". 2015. Т. 11. С. 3-38.
 29. Мельник А.В. Динамика антропогенных ландшафтов Западного Забайкалья (историко-географический аспект). М.: МИИГАиК, 1999. 342 с.
 30. Несмеянов С.А. Палеогеоэкология – концепция и основные направления // Геоэкология. 2007. № 4. С. 291-301.
 31. Окладников А.П. Археологические исследования в Бурят-Монголии // Изв. АН СССР. Сер. истории и философии. 1951. Т. 8. № 5. С. 440-450.
 32. Окладников А.П. К изучению древнейших следов деятельности человека на озере Байкал: «Кварцевый палеолит» // Археология Северной и Центральной Азии. Новосибирск: Наука, 1975. С. 11-21.
 33. Резанов И.Н., Иметхенов А.Б. К палеогеографии позднего плейстоцена Юго-Восточного Прибайкалья // Поздний плейстоцен и голоцен юга Восточной Сибири / Ред. Н.А. Логачев. Новосибирск: Наука, 1982. С. 158-161.
 34. Свинин В.В. Человек на Байкале // Байкальская сторона. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1991. С. 105-144.
 35. Цейтлин С.М. Геология палеолита Северной Евразии. М.: Наука, 1979. 284 с.
 36. Goebel T, Aksenov M. Accelerator radiocarbon dating of the initial Upper Palaeolithic in southeast Siberia // *Antiquity*, 1995. V. 69. P. 349-357.

REFERENCES

1. Bazarov, D.B. *Kainozoi Pribaykal'ya i Zapadnogo Zabaykal'ya* [Cenozoic of the Baikal region and Western Transbaikalia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1986, 182 p. (in Russian)
2. Bazarov, D.B., Konstantinov, M.V., Imetkhenov, A.B., Bazarova, L.D., Savinova, V.V. *Geologiya i kul'tura drevnikh poselenii Zapadnogo Zabaykal'ya* [Geology and culture of ancient settlements of Western Transbaikalia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1982. 164 p. (in Russian)
3. Belova, V.A. *Rastitel'nost' i klimat pozdnego kainozoya yuga Vostochnoi Sibiri* [The vegetation and climate of the late Cenozoic in the south of Eastern Siberia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1985, 160 p. (in Russian)
4. Budyko, M.I. *Klimat i zhizn'* [Climate and life]. Leningrad, 1971, 472 p. (in Russian)
5. Devyatkin, E.V. *Meridional'nyi analiz ekosistem pleistotsena Azii (osnovnye problemy)* [Meridional analysis of the Pleistocene ecosystem in Asia (the main problems)]. *Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya*, 1993, vol. 1, no. 4, pp. 77-83. (in Russian)
6. Devyatkin, E.V., Malaeva, E.M., Zazhigin, V.S., Murzaeva, V.E. *Posdnii kainozoi Mongolii (stratigrafiya i paleogeografiya)* [Late Cenozoic of Mongolia]

- (stratigraphy and paleogeography)]. Moscow, Nauka Publ., 1989, 214 p. (in Russian).
7. Devyatkin, E.V., Malaeva, E.M. [About climatostratigraphy of glacial and interglacial regions of Siberia and Northern Mongolia]. *Paleogeografiya i biostratigrafiya pliotsena i antropogena* [Paleogeography and biostratigraphy of the Pliocene and Anthropogenic period]. Moscow, 1991, pp. 69-71. (in Russian)
 8. Derevyanko, A.P., Dorzh, D., Vasil'yevskii, R.S., Larichev, V.E., Petrin, V.T., Devyatkin, E.V., Malaeva E.V. *Kamennyi vek Mongolii: Paleolit i neolit Mongol'skogo Altaya* [The Stone Age of Mongolia: Paleolithic and the Neolithic of the Mongolian Altai]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1990, 646 p. (in Russian).
 9. Ermolova, N.M. *Teriofauna doliny Angary v pozdnem antropogene* [Teriofauna of the Angara River valley in the Late Anthropogenic period]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1978, 224 p. (in Russian).
 10. Imetkhenov, A.B. *Pozdnekainozoiskie otlozheniya poberezh'ya ozera Baykal* [Late Cenozoic sediments of the coast of the Lake Baikal]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1987. 152 p. (in Russian)
 11. Imetkhenov, A.B. *Priroda perekhodnoi zony na primere Baikal'skogo regiona* [The nature of the transition zone by the example of the Baikal region]. Novosibirsk, SD RAS Publ., 1997, 232 p. (in Russian)
 12. Kalmykov, N.P. *Paleogeografiya i evolyutsiya biotsenoticheskogo pokrova v basseine oz. Baikal* [Paleogeography and the evolution of the biocenotic cover in the basin of Lake Baikal]. Rostov-on-Don, Rostov State University Publ., 2003, 240 p. (in Russian).
 13. Kalmykov, N.P. *Mestonakhozhdenie Udunga (Zapadnoe Zabaykal'ye, Rossiya): geologiya i fauna mlekopitayushchikh rannego pliotsena* [Location of Udunga (Western Transbaikalia, Russia): geology and fauna of mammals of the Early Pliocene]. *Otechestvennaya geologiya*, 2017, no. 2, pp. 76-82. (in Russian)
 14. Kalmykov, N.P., Kobylkin, D.V. [The appearance of humans in the Pliocene of Western Transbaikalia: Pros and Cons]. *Paleogeografiya kamennogo veka* [Paleogeography of the Stone Age]. Krasnoyarsk, 2000, pp. 34-35. (in Russian)
 15. Kalmykov, N.P., Malaeva, E.M. *Kontinental'naya biota nizhnego pliotsena Zapadnogo Zabaykal'ya* [Continental biota of the Lower Pliocene of Western Transbaikalia]. *Doklady Akademii nauk*, 1994, vol. 339, no. 6, pp. 785-788. (in Russian)
 16. Kovda, V.A. [Biogeochemical cycles in nature and their violation by a man]. *Biogeokhimicheskiye tsikly v biosfere* [Biogeochemical cycles in the biosphere]. Moscow, Nauka Publ., 1976, pp. 19-35. (in Russian)
 17. Konstantinov, A.V. *Drevnie zhilishcha Zabaykal'ya (paleolit, mezolit)* [Ancient dwellings of the Transbaikalia (Paleolithic, Mesolithic)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 2001, 224 p. (in Russian).
 18. Konstantinov, M.V. *Kamennyi vek vostochnoi provintsii Baikal'skoi Azii* [Stone Age of the eastern part of Baikal Asia]. Ulan-Ude—Chita, 1994, 179 p. (in Russian).
 19. Kuz'min Ya.V., Kazanskii, A.Yu. *Diskussionnye voprosy zaseleniya Sibiri drevnim chelovekom* [Debatable questions of Siberia settlement by early humans]. *Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya*, 2015, vol. 23, no. 1, pp. 121-126. (in Russian)
 20. Lazukov, G.I., Gvozdover, M.D., Roginskii, Ya.Ya., Uryson, M.I., Kharitonov, V.M., Yakimov, V.P. *Priroda i drevnii chelovek* [Nature and the ancient man]. Moscow, Mysl' Publ., 1981, 220 p. (in Russian).
 21. Lbova, L.V. *Paleolit severnoi zony Zapadnogo Zabai-kal'ya* [Paleolithic of the northern zone of the Western Transbaikalia]. Ulan-Ude, BSC SB RAS Publ., 2000, 240 p. (in Russian)
 22. Lbova, L.V. *Rannie etapy osvoeniya chelovekom Zabaikal'ya (novye materialy)* [Early stages of human development of Transbaikalia (new materials)]. *Izv. Laboratorii drevnikh tekhnokogiy UrGTU*, 2005, issue 3, pp. 60-73. (in Russian).
 23. Lbova, L.V., Rezanov, I.N., Kalmykov, N.P., Kolomiyets, V.L. *Prirodnaya sreda i chelovek v neopleistotsene (Zapadnoe Zabaikal'ye i Yugo-Vostochnoye Pribaykal'e)* [Natural environment and a man in the Neo-Pleistocene (Western Transbaikalia and South-Eastern Baikal region)]. Ulan-Ude, BSC SB RAS Publ., 2003, 208 p. (in Russian)
 24. Lbova, L.V., Khamzina, E.A. *Drevnosti Buryatii: Karta arkheologicheskikh pamyatnikov* [Antiquities of Buryatia: Map of archaeological monuments]. Ulan-Ude, BSC SB RAS Publ., 1999, 241 p. (in Russian)
 25. Leonova, N.B., Nesmeyanov, S.A., Vinogradova Ye.A., Voeikova, O.A., Gvozdover, M.D., Min'kov, Ye.V., Spiridonova, Ye.A., Sycheva, S.A. *Paleoekologiya ravninnogo paleolita* [Paleoecology of the plain Paleolithic]. Moscow, Nauchnyi mir Publ., 2006, 360 p. (in Russian)
 26. Logachev, N.A., Lomonosova, T.K., Klimanova, V.M. *Kainozoiskie otlozheniya Irkut'skogo amfiteatra* [Cenozoic deposits of the Irkutsk Amphitheater]. Moscow, Nauka Publ., 1964, 187 p. (in Russian)
 27. Mats, V.D., Efimova, I.M. *Morfostruktura zapadnogo podnyatogo plecha Baykal'skogo rifta* [Morphostructure of the western raised shoulder of the Baikal rift]. *Geomorfologiya*, 2010, no. 1, pp. 67-76. (in Russian)
 28. Medvedev, G.I., Berdnikova, N.Ye., Goryunova, O.I., Lipnina, Ye.A., Novikov, A.G., Berdnikov, I.M. *Geoarkheologicheskoe baikalovedenie: stanovlenie, sovremennoe sostoyanie, spetsifika* [Geoarcheology of Baikal region: formation, current state, specificity]. *Izv. Irkut'skogo gos. un-ta. Seriya "Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya"*, 2015, vol. 11, pp. 3-38. (in Russian)
 29. Mel'nik, A.V. *Dinamika antropogennykh landshaftov Zapadnogo Zabaykal'ya (istoriko-geograficheskii aspekt)*

- [Dynamics of anthropogenic landscapes of Western Transbaikalia (historical and geographical aspect)]. Moscow, MII GAIK Publ., 1999, 342 p. (in Russian)
30. Nesmeyanov, S.A. *Paleoгеоecologia – kontseptsiya i osnovnye napravleniya* [Paleoгеоecology – the concept and the main directions]. *Geoecologia*, 2007, no. 4, pp. 291-301. (in Russian)
 31. Okladnikov, A.P. *Arkheologicheskiye issledovaniya v Buryat-Mongolii* [Archaeological research in Buryat-Mongolia]. *Izv. AN SSSR. Ser. istorii i filosofii*, 1951, vol. 8, no. 5, pp. 440-450. (in Russian)
 32. Okladnikov, A.P. [To the study of the oldest traces of human activity on Lake Baikal: "Quartz Paleolith"]. *Arkheologiya Severnoi i Tsentral'noi Azii* [Archeology of Northern and Central Asia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1975, pp. 11-21. (in Russian)
 33. Rezanov, I.N., Imetkhenov, A.B. [To the paleogeography of the Late Pleistocene of the South-Eastern Baikal region]. *Pozdnii pleistotsen i golotsen yuga Vostochnoi Sibiri* [The Late Pleistocene and Holocene of the South of Eastern Siberia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1982, pp. 158-161. (in Russian)
 34. Svinin, V.V. [A Man on Lake Baikal]. *Baykal'skaya storona* [The Baikal area]. Irkutsk, 1991, pp. 105-144. (in Russian)
 35. Tseytlin, S.M. *Geologiya paleolita Severnoi Evrazii* [Geology of the Paleolithic of Northern Eurasia]. Moscow, Nauka Publ., 1979, 284 p. (in Russian)
 36. Goebel, T., Aksenov, M. Accelerator radiocarbon dating of the initial Upper Palaeolithic in southeast Siberia. *Antiquity*, 1995, vol. 69, pp. 349-357.

ABOUT GEOECOLOGICAL SITUATION IN THE SELENGA RIVER BASIN (WESTERN TRANSBAIKALIA) IN THE PALAEOOLITHIC

© 2019 N. P. Kalmykov^{1,*}, R. Ts. Budaev^{2,**}

¹*Southern Scientific Centre, Russian Academy of Sciences,
pr. Chekhova, 41, Rostov-on-Don, 344006 Russia
E-mail: kalm@ssc-ras.ru

²*Geological Institute, Siberian Division, Russian Academy of Sciences,
ul. Sakh'yanovoi, 6a, Ulan-Ude, 670047 Russia
**E-mail: budrin@ginst.ru*

The data are presented on the time of the first appearance of "prehistoric" humans in the Selenga River Basin, where human interaction with the natural environment took place during the cooling period, with its maximum registered in the end of the Pleistocene. It is shown that the changes in the relief were controlled by the activity of tectonic phases, one of which having caused the uprising of the Baikal Depression "shoulders" and the lowering of its bottom to the current depth. It has been noted that denudation and accumulation contributed to the formation of foothills and river terraces, inhabited by Palaeolithic humans. Stepwise climatic changes being non-antagonistic to the surrounding environment favoured the preservation of many species of the Pleistocene mammals, which nowadays compose the current teriofauna. The extinction of key mammals (*Mammuthus*, *Coelodonta*) is not attributed to the ancient human activities. The presented research results allow considering ancient humans being an integral component of geosystems, which influenced them indirectly by impacts though of a small force but long-acting and destabilizing their balance, i.e., extension of settlements and ancient residential landscapes.

Keywords: *geosystem, ancient humans, Palaeolithic, climate, residential landscapes, fossil mammals, Selenga River.*

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-78092019652-64>