



Научная статья

УДК 903.5(571.53)«634»+393(571.53)(091)

EDN: FFM0AA

DOI: 10.21285/2415-8739-2023-3-8-31

Перерыв в развитии погребальных традиций неолита в Предбайкалье: реальность или выдумка

А.В. Вебер^{1, 2, 3}, В.И. Базалийский³

¹ Университет Альберты, г. Эдмонтон, Канада

² Университет Экс-Марсель, г. Экс-ан-Прованс, Франция

³ Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия

Аннотация. Проблема «хиатуса» в развитии погребальных традиций неолита Предбайкалья впервые поставлена А.В. Вебером в 1995 г. Согласно последней версии формальные могильники разных размеров использовались охотниками-рыболовами Предбайкалья в позднем мезолите и раннем неолите, в среднем неолите они отсутствуют, появляются опять в позднем неолите и существуют в эпоху ранней бронзы. Объяснению этого разрыва посвящены исследования Байкальского археологического проекта (БАП). За последние 10–15 лет в Байкальской археологии появилось несколько публикаций, в которых авторы весьма критически относятся как к проблеме «хиатуса», так и к идеям и попыткам БАП объяснить этот паттерн. Настоящая статья – ответ в основном на статью И.М. Бердникова и соавторов «К проблеме хиатуса – перерыва в погребальных традициях неолитического населения Прибайкалья» 2020 г., так как в этой публикации критика исследований БАП наиболее конкретная и выразительная. Указаны археологические основы, история возникновения проблемы, взгляды сотрудников БАП. Представлена история накопления и изучения дат ¹⁴C по человеческим костям из неолитических могил Предбайкалья, которые считаются основой для концепции «хиатуса». Подчеркнуто, что для Предбайкалья накоплено уже ~720 радиоуглеродных дат AMS, все с поправкой на пресноводный резервуарный эффект, и заполнение «хиатуса» не наблюдается. Только 3–4 погребения можно предварительно считать по имеющимся датам принадлежащими к среднему неолиту. Указана нелогичность попыток заполнить средненеолитический «хиатус» в использовании формальных могильников в Предбайкалье материалами из Северного Приангарья и других смежных территорий. В итоге подчеркнуты недопонимания, ошибки, выборочное и далеко не полное знание публикаций, а также общего теоретического, методологического и аналитического подхода исследований БАП, и, наконец, недостаточное знание современной методологии и теории исследований культуры древних охотников-собирателей в общем.

Ключевые слова: Восточная Сибирь, Предбайкалье, неолит, охотники-рыболовы, погребальные традиции, хронология, радиоуглеродное датирование, миграции, развитие культур

Благодарности: представленное исследование было проведено в рамках Байкальского Археологического Проекта, поддержанного грантами Совета по социальным и гуманитарным исследованиям Канады: Главная Совместная Исследовательская Инициатива № 410-2000-1000, 412-2005-1004 и 412-2011-1001; Партнерским грантом № 895-2018-1004, а также многочисленными финансовыми средствами, предоставленными Университетом Альберты и другими партнерскими организациями. Дополнительное финансирование было предоставлено Правительством Российской Федерации, грант № 075-15-2019-866 («Байкальская Сибирь в каменном веке: на перекрестке миров»).

Для цитирования: Вебер А.В., Базалийский В.И. Перерыв в развитии погребальных традиций неолита в Предбайкалье: реальность или выдумка // Известия Лаборатории древних технологий. 2023. Т. 19. № 3. С. 8–31. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2023-3-8-31>. EDN: FFM0AA.

Discontinuity in the development of Neolithic mortuary traditions in Cis-Baikal: reality or illusion

Andrzej W. Weber^{1, 2, 3}, Vladimir I. Bazaliiskii³

¹ University of Alberta, Edmonton, Canada

² Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence, France

³ Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

Abstract. The problem has been first identified by A.W. Weber in 1995. According to the most recent account, formal cemeteries were used in the Late Mesolithic and Early Neolithic, they were absent in the Middle Neolithic, appeared again in the Late Neolithic, and continued through the Early Bronze Age. Explanation of this break has been the main goal the Baikal Archaeology Project (BAP). Over the last 10–15 years several papers appeared in Siberian archaeology, all quite critical of the “hiatus” concept itself and of the ideas and attempts by the BAP to explain this pattern. This paper is a response mainly to the publication “On the problem of hiatus – a discontinuity in the burial traditions of the Cis-Baikal Neolithic population” by I.M. Berdnikov et al., 2020 – the most explicit critique of BAP research. In response, we present archaeological foundations, the origins of the problem, and views of BAP researchers on the matter. We summarize the history of radiocarbon dating of human skeletal remains from Neolithic graves in Cis-Baikal – the empirical foundation for the “hiatus” concept and emphasize that there are already ~720 AMS radiocarbon dates, all corrected for the freshwater reservoir effect, and “filling-in” of the “hiatus” is not observed. Only 3–4 burials can be tentatively considered as belonging to the Middle Neolithic. We expose the lack of logic in the attempts to “fill-in” the Middle Neolithic “hiatus” in Cis-Baikal with the materials from Northern Angara and other neighboring territories. In sum, the critique by Berdnikov et al. shows many misunderstandings, errors, selective, and far from complete knowledge of publications, as well as of the theoretical, methodological, and analytical approach of BAP research, and insufficient knowledge of the modern methodology and theory of research on prehistoric hunter-gatherers in general.

Keywords: Eastern Siberia, Cis-Baikal, Neolithic, hunter-gatherers, mortuary traditions, chronology, radiocarbon dating, migrations, culture change

Acknowledgements: research reported in this paper has been part of the Baikal Archaeology Project supported by grants from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada: Major Collaborative Research Initiative Nos. 410-2000-1000, 412-2005-1004, and 412-2011-1001; and Partnership Grant No. 895-2018-1004 as well as numerous matching funding provided by the University of Alberta and other partner organizations. Additional funding was provided by the Government of the Russian Federation, grant No. 075-15-2019-866 (“Baikal Siberia in the Stone Age: At the crossroads of the worlds”).

For citation: Weber A.V., Bazaliiskii V.I. (2023) Discontinuity in the development of Neolithic mortuary traditions in Cis-Baikal: reality or illusion. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii = Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Vol. 19. No. 3. P. 8–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2023-3-8-31>. EDN: FFM0AA.

За последние 10–15 лет в Байкальской археологии появилось несколько публикаций, в которых обсуждается проблема так называемого «хиатуса» – перерыва в развитии погребальных традиций неолита Предбайкалья (Бердников и др., 2020; Бердников и др., 2021; Бердников и др., 2023; Бердникова, 2012; Kuzmin, 2007). Все, отмеченные статьи, явно критические. Впервые эта проблема была поставлена А.В. Вебером и Байкальским археологическим проектом – БАП в 1995 г. (Weber, 1995; Weber, Link, Katzenberg, 2002). По нескольким причинам настоящая публикация является ответом только на статью И.М. Бердникова и соавторов под названием «К проблеме хиатуса – перерыва в по-

гребальных традициях неолитического населения Прибайкалья», а остальные статьи (Бердников, Соколова, 2022; Соколова, Бердников, 2022; Бердников, Горюнова, 2022; Бердников и др., 2023; Дударёк, Лохов, 2020) отмечают редко или ответ на них косвенный:

1) эта статья полностью посвящена хиатусу и критике разработок БАП, а в прочих одновременно с этой проблемой обсуждаются и другие вопросы;

2) некоторые замечания в более ранних статьях уже утратили актуальность;

3) во всех статьях повторяются ошибки, выборочное и далеко не полное знание публикаций, а также недопонимание общего теоретического, ме-

тодологического и аналитического подхода исследований БАП.

Авторы статьи «К проблеме хиатуса...» основываются на двух гипотезах:

1) хиатус (перерыв) в развитии погребальных традиций неолитического населения Прибайкалья является следствием недостаточного накопления археологической источниковой базы;

2) основные культурные изменения периода среднего неолита объясняются миграционными процессами на территорию Прибайкалья, связанными с использованием в среднем неолите полевой и усть-бельской керамики.

История возникновения проблемы и вопрос источниковой базы

В первую очередь необходимо уточнить, что данная проблема касается не Прибайкалья в целом (т. е. Предбайкалье + Забайкалье), а только Предбайкалья – территории от западного побережья оз. Байкал до устья р. Илим на р. Ангаре (рис. 1). В западном и северном направлении Предбайкалье не имеет отчетливых географических границ. Байкальский археологический проект использует данную дефиницию во всех обобщающих публикациях с начала деятельности проекта (Weber, 1995)¹.

Далее следует отметить ряд важных моментов, связанных с историей проблемы хиатуса.

В 1950–1955 гг. А.П. Окладников опубликовал схему развития культур позднего мезолита – бронзового века и предложил хронологическую последовательность этапов: хиньский, исаковский, серовский, китойский, глазковский, шиверский, описывая их отдельно без объяснения переходов между ними (Окладников, 1950; Окладников, 1955; Окладников, 1974).

В 1955 г. М.М. Герасимов на основе краудиометрических и археологических данных предложил переместить хронологическую позицию китойского этапа к началу неолита, а исаковский и серовский этапы объединить в единый культурно-хронологический комплекс (Герасимов, 1955. С. 450).

¹ Следует отметить, что многие российские археологи под названием «Прибайкалье» подразумевают «Предбайкалье» и эти два географических региона редко конкретно определяются. Данное замечание касается также работ А.П. Окладникова (Окладников, 1950; Окладников, 1955).

В течение 1959–1986 гг. и в отдельных случаях до начала XXI в. (Асеев, 2003; Горюнова, 2002) археологические исследования позднего мезолита – бронзы Предбайкалья проводились на основе схемы А.П. Окладникова, в которой все неолитические культуры (т. е. китойская, исаковская, серовская) занимают некорректные хронологические позиции (например, Георгиевская, 1989; Горюнова, 1984²; Горюнова, Хлобыстин, 1992; Зубков, 1982³; Савельев, 1989⁴; Савельев, Медведев, 1973; Синицына, 1986⁵; Хлобыстин, 1978).

В 1986, 1989, 2008 гг. публикуется довольно большой набор радиоуглеродных дат (117) по человеческим костякам позднего мезолита – бронзового века Предбайкалья (Мамонова, Сулержицкий, 1986; Мамонова, Сулержицкий, 1989; Мамонова, Сулержицкий, 2008⁶). Даты были получены сцинтилляционным методом, который определил: 1) возраст всех выделенных культур значительно древнее, чем предполагалось ранее; 2) более древнюю хронологическую позицию китойской культуры (этапа) относительно исаковской и серовской; 3) синхронность исаковского и серовского этапов; 4) отсутствие дат (т. е. временный перерыв) между китойским этапом, с одной стороны, и исаковско-серовским – с другой; 5) более длинную продолжительность глазковского этапа, чем полагал А.П. Окладников. В статьях не обсуждались результаты датирования относительно их значимости для объяснения развития культур позднего мезолита – бронзового века Предбайкалья. Вероятно, авторы не заметили хронологический перерыв

² Горюнова О.И. Многослойные памятники Малого Моря и о. Ольхон : автореф. канд. дис. Новосибирск : Академия наук СССР, 1984. 17 с.

³ Зубков В.С. Неолит и ранний бронзовый век Верхней Лены : автореф. канд. дис. ... Л. : Государственный университет им. А.А. Жданова, 1982. 18 с.

⁴ Савельев Н.А. Неолит юга средней Сибири: история основных идей и современное состояние проблемы : автореф. канд. дис. ... Новосибирск : Академия наук СССР, 1989. 25 с.

⁵ Синицына Г.В. Неолитические памятники Верхней Ангары (на материалах поселений : автореф. канд. дис. Л. : Академия наук СССР, 1986. 23 с.

⁶ Статья 2008 г. написана во второй половине 90-х годов XX в., но опубликована С.В. Ошибкиной уже после смерти Н.Н. Мамоновой. Набор дат в основном повторяет данные, опубликованные в 1989 г.

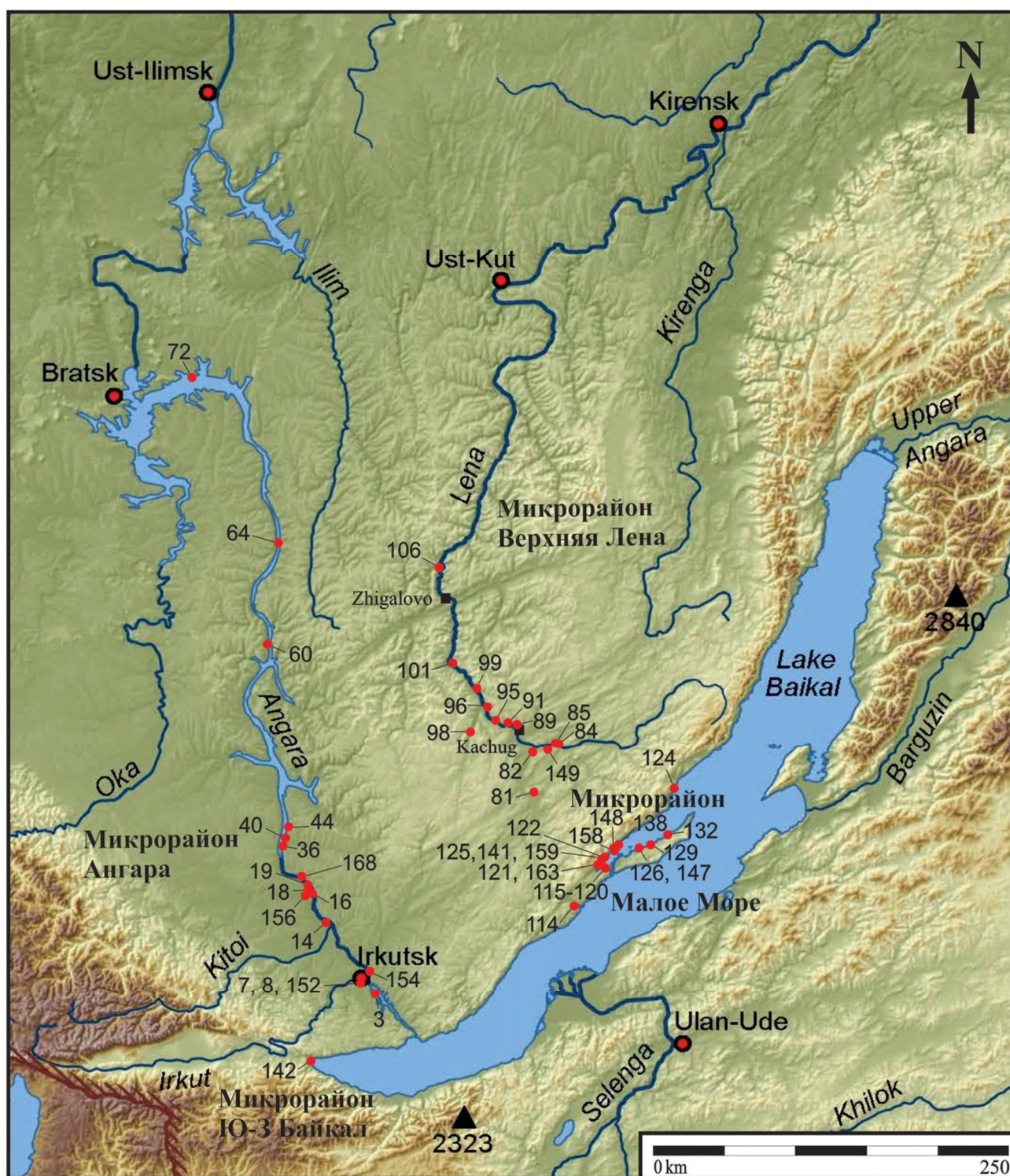


Рис. 1. Карта Предбайкалья и географическое положение могильников позднего мезолита – бронзы, для которых получены радиоуглеродные даты с поправкой на резервуарный эффект и значения по стабильным изотопам углерода и азота (номера могильников на карте соответствуют их номерам в базе данных Байкальского археологического проекта):

3	Ерши	85	Юшино I	129	Шаманский Мыс
7	Глазково	89	Поповский Луг	132	Будун IV
8	Локомотив	91	Макарово	138	Курма XI
14	Китойский	95	Никольский Грот	141	Хужир-Нугэ XIV
16	Галашиха	96	Верхоленск	142	Шаманка II

Окончание на с. 12

18	Шумилиха	98	Обхой	147	Ханхойская Губа I
19	Усть-Белая	99	Усть-Ямная	148	Хадарта IV
36	Усть-Ида I	101	Заплескино	149	Борки
40	Городище II	106	Усть-Илга	152	Кайская Гора
44	Падь Хиньская	114	Хоторук	154	Роща Звёздочка
60	Серово	115	Улан-Хада	156	Бадай
64	Распутино	121	Шидэ I	158	Мыс Уюга
72	Исаково	122	Сарминский Мыс	159	Хужир-Нүгэ IX
81	Манзурка	124	Кулгана	163	Шидинский причал I
82	Улус Хальский	125	Хужир-Нүгэ VI	168	О-в Котин
84	Макрушино	126	Елга III		

Fig. 1. Map of Cis-Baikal and geographic location of Late Mesolithic–Bronze Age cemeteries dated by radiocarbon (all corrected for the Freshwater Reservoir Effect) and with stable carbon and nitrogen isotope results (cemetery numbers correspond to the numbers assigned in the databases of the Baikal Archaeology Project)

между китойским и исаково-серовским этапами (рис. 2). Эти вопросы также не ставились и не обсуждались другими археологами.

В 1995 г. на основании работ Н.Н. Мамоновой и Л.Д. Сулержицкого и оценки других археологических данных А.В. Вебер впервые определил большой биокультурный разрыв в развитии неолитических погребальных традиций Предбайкалья (т. е. между китойской и исаковско-серовской) (Weber, 1995. Fig. 12–16) и предложил следующие варианты объяснения⁷:

1) «полная депопуляция региона к концу китойской культуры и эмиграция нового населения в начале серовского периода»⁸;

2) «значительная депопуляция (этап крайне низкой численности населения) в течение 5-го тысячелетия до нашей эры и восстановление населения в течение 4-го тысячелетия до нашей эры»⁹;

3) «сочетание первых двух сценариев и последующего восстановления населения, но при содействующем участии новых групп из других регионов»¹⁰.

⁷ Перевод всех ссылок с английского на русский выполнен А.В. Вебером и В.И. Базалийским. Английский оригинал в ссылках.

⁸ «A complete depopulation of the area at the end of the Kitoi period and immigration of new groups at the beginning of Serovo» (Weber, 1995. P. 154).

⁹ «A substantial depopulation (bottleneck) during the fifth and recovery during the fourth millennium BC» (Weber, 1995. P. 154).

¹⁰ «A combination of the first two scenarios, that of the population bottleneck and subsequent recovery, but with the con-

Далее, в этой же статье автор отмечает: 1) «После упадка китойской культуры плотность населения в Байкальском регионе оставалась низкой на протяжении 700–1000 лет»¹¹; 2) «Более подробная разработка и выяснение этого явления требует конкретных исследований, в том числе обработки имеющихся материалов и новых полевых работ»¹²; 3) «Хотя необходимо больше исследований, вариант какой-то преемственности с более древним периодом, согласно некоторым археологическим данным, надо считать более реальным, чем более радикальный вариант полной депопуляции региона к окончанию китойской культуры»¹³.

Очевидно, все отмеченные варианты – это не факты, а рабочие гипотезы, требующие дальнейших исследований. Решению этих задач посвящены практически все исследования БАП с самого начала и до настоящего времени.

В 2002 г. в первой обобщающей статье по исследованиям БАП в потоке обсуждения новых научных данных авторы сформулировали новые

tributing participation of new groups from the outside» (Weber, 1995. P. 154).

¹¹ «Populations densities in the Lake Baikal region remained low for 700–1000 years» (Weber, 1995. P. 156).

¹² «More detailed definition and explanation of this phenomenon requires dedicated research involving both existing collections as well as new fieldwork» (Weber, 1995. P. 154).

¹³ «Considerably more research is needed, but it does seem more plausible, and consistent with some archaeological evidence, that there should have been at least some continuity with earlier times, rather than the more radical scenario of a complete depopulation of the area toward the end of Kitoi» (Weber, 1995. P. 157).

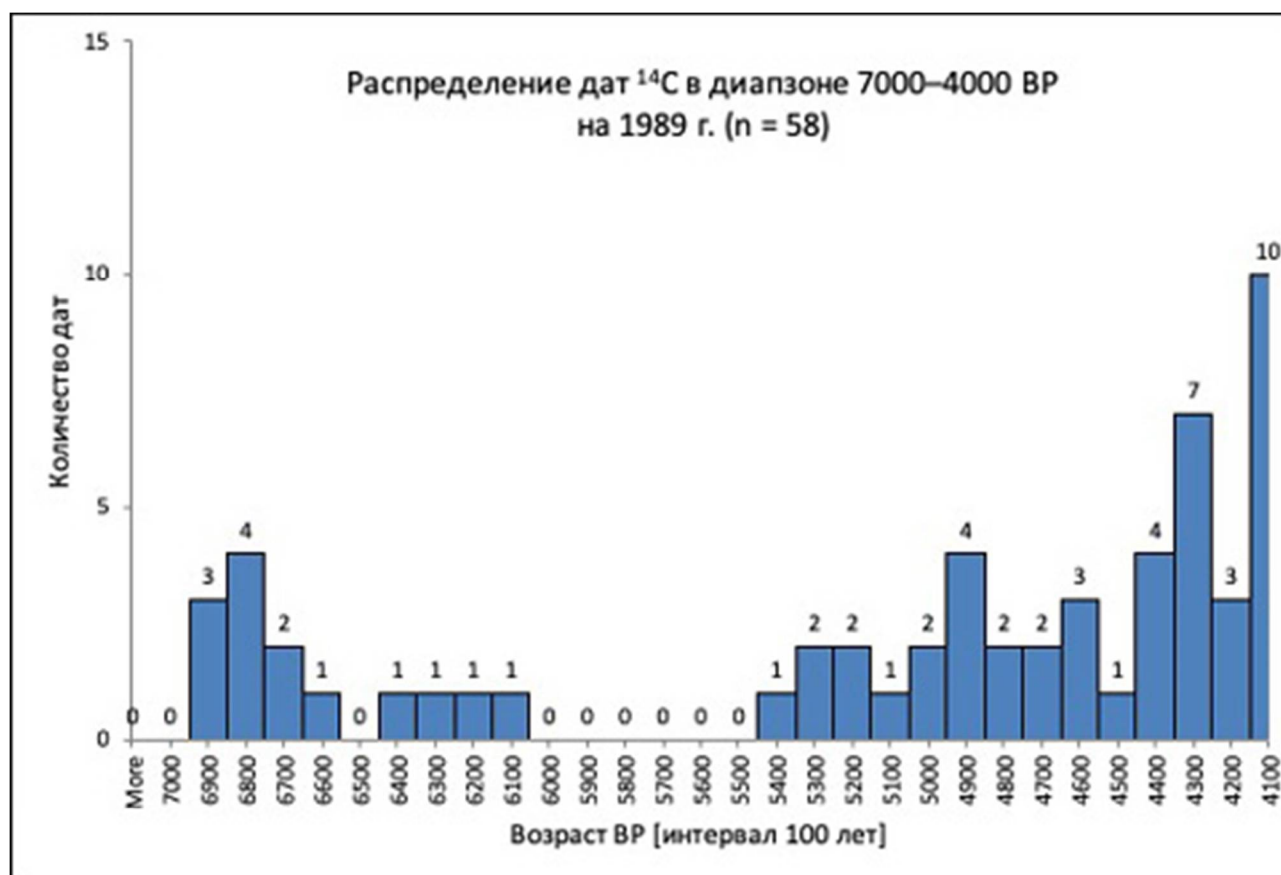


Рис. 2. Распределение сцинтилляционных дат ^{14}C в диапазоне 7000–4000 ВР для человеческих костяков позднего мезолита – позднего неолита в Предбайкалье на 1989 г. (Мамонова, Сулержицкий, 1989)

Fig. 2. Distribution of decay-counting ^{14}C dates between 7000 and 4000 BP on human skeletons from Mesolithic to Late Neolithic graves in Cis-Baikal as of 1989 (Mamonova, Sulerzhitskii, 1989)

рабочие гипотезы, впервые применили термин «хиатус» и впервые хронологический разрыв определили, как средний неолит (Weber, Link, Katzenberg, 2002. P. 289). Вместе с тем авторы предложили объединить три выдвинутые ранее гипотезы в одну: «... полная или почти полная депопуляция региона к концу раннего неолита и образование новой адаптационной стратегии охотников-собирателей мигрирующими серовскими группами на 800 лет позже при возможной ассимиляции выживших китойских групп»¹⁴.

Следует отметить, что погребальные комплексы, определяющиеся как мезолитические на основе

типологических признаков, тогда еще не датировались. Впервые проявилась также проблема культурной принадлежности нескольких могил «китойского» облика, по которым были получены поздне-мезолитические даты, и погребальные комплексы (в основном на Верхней Лене и Малом Море), которые по датам соответствовали раннему неолиту, но по обрядовым признакам отличались от «классических» китойских могил на Ангаре. Заканчивая статью, авторы отмечают: «Надо выполнить много работ, чтобы все гипотезы, представленные в данной статье, тщательно протестировать и получить ответы на все поставленные вопросы»¹⁵.

В 2006–2010 гг. в результате исследований БАП опубликован первый довольно большой объем новых радиоуглеродных дат при использовании мето-

¹⁴ «Consequently, the three original hypotheses may now justifiably be reduced to one: A complete or almost complete depopulation of the area at the end of the Kitoi period, and development of a new hunter-gatherer adaptation by immigrating Serovo groups about 800 years later, with possible assimilation of Kitoi survivors» (Weber, Link, Katzenberg, 2002. P. 287).

¹⁵ «There is still much work to be completed before the hypotheses presented in this article can be thoroughly tested and answers to some of the posted questions begin to appear» (Weber, Link, Katzenberg, 2002. P. 292).

да AMS. Датировались следующие могильники: Локомотив – 98 дат, Шаманка II – 48, Усть-Ида I – 64, Хужир-Нуге XIV – 85, Курма XI – 21, Хоторук – 3, Шаманский Мыс – 11, Макрушино – 3 и Турука – 2, всего – 335 дат (Weber et al., 2006). Анализ нового набора дат AMS и дат, полученных сцинтилляционным методом в России (153), показал несколько интересных моментов, на которые необходимо обратить внимание (Weber et al., 2006; Weber, McKenzie, Beukens, 2010):

1) только одна могила надежно датируется поздним мезолитом (Поповский Луг, Верхняя Лена);

2) продолжается обсуждение наиболее древних китойских могил (т. е. могил с позднемезолитическими датами) и могил раннего неолита на Верхней Лене и Малом Море;

3) получены ранненеолитические даты для нескольких позднемезолитических по типологическим признакам могил;

4) впервые отмечено разнообразие хронологи-

ческого диапазона среднего неолита по микрорегионам;

5) отмечено присутствие нескольких дат, относящихся к среднему неолиту.

Следует подчеркнуть, что данная статья – последняя, в которой вопросы хронологии обсуждались на основе радиоуглеродных дат, не учитывающих резервуарный эффект. В связи с этим к некоторым выводам следует относиться с осторожностью. Все-таки средненеолитический разрыв в использовании формальных могильников наблюдается довольно отчетливо по всему Предбайкалью и по каждому микрорегиону в отдельности (рис. 3).

В 2007 г. была опубликована на английском языке статья Я.В. Кузьмина – критика понятия хиатуса в развитии погребальных традиций Предбайкалья (Kuzmin, 2007). К сожалению, в данной статье много проблем и поэтому она до сих пор не получила конкретного ответа. Сосредоточимся только на двух моментах. Во-первых, Кузьмин не понимает

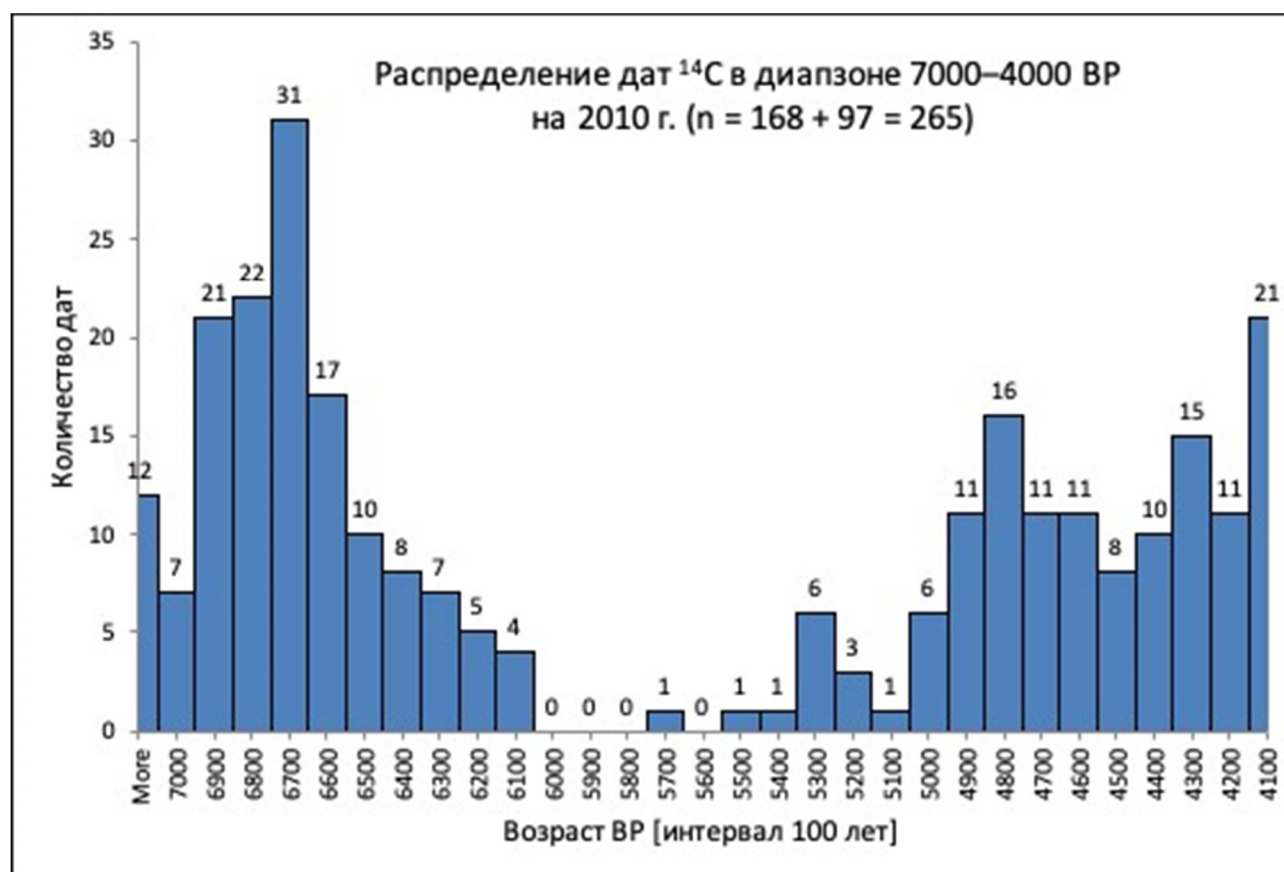


Рис. 3. Распределение AMS и сцинтилляционных дат ^{14}C в диапазоне 7000–4000 BP для человеческих костяков позднего мезолита – позднего неолита в Предбайкалье на 2010 г. (Мамонова, Сулержицкий, 1989; Weber et al., 2006; Weber, McKenzie, Beukens, 2010)

Fig. 3. Distribution of AMS ^{14}C and decay-counting dates between 7000 and 4000 BP on human skeletons from Mesolithic to Late Neolithic graves in Cis-Baikal as of 2010 (Mamonova, Sulerzhitskii, 1989; Weber et al., 2006; Weber, McKenzie, Beukens, 2010)

значения географического термина «Cis-Baikal» и в статье употребляет «Cis-Baikal» как «Прибайкалье». Это серьёзное недопонимание – данная проблема касается только Предбайкалья. Во-вторых, относительно отсутствия перерыва в развитии неолитических погребальных традиций в Предбайкалье автор ссылается только на 12 радиоуглеродных дат (Kuzmin, 2007. Tab. 2). Все даты получены сцинтилляционным методом, которые в сравнении с датами AMS надо рассматривать как ненадежные.

Однако главное в том, что, к сожалению, с приведенными датами и анализом Я.В. Кузьмина больше проблем, чем научной пользы. Восемь дат вообще не касаются вопроса хронологического перерыва, так как они получены по образцам из стоянок.¹⁶ В анализ автор включил только три даты, полученные по погребальным комплексам – две по человеческим костям и одна по дереву. Одна из дат по человеческим костям (Сарминский Мыс, мог. № 11b) имеет ошибку 400 лет (ГИН-5599, 5500±400 BP), но для этой могилы есть еще одна дата (по бересте), которая отличается от первой на 1100 лет (ГИН-5598, 4430±40 BP). Вторая дата по человеческим костям (ГИН-3878, 6040±40, Семеново, мог. № 6) как раз относится к концу раннего неолита. Проблема с датой по дереву (Ле-1076, 5720±50 BP) из могилы № 3-1972 могильника Шаманский Мыс на о-ве Ольхон в том, что есть еще одна, также по деревянному образцу из этой же могилы, которая старше первой на 800 лет (СОАН-790, 6550±35 BP). Эти две «невыгодные» даты Я.В. Кузьмин отметил только в ссылке к табл. 2. Очевидно, что эти три даты должны быть исключены из анализа как проблематичные. Такие большие различия в хронологии свидетельствуют о том, что к датам, полученным сцинтилляционным методом в это время в российских лабораториях, необходимо относиться с осторожностью. К сожалению, Я.В. Кузьмин данной проблемы не заметил.

В 2010–2011 гг. были опубликованы две новые обобщающие статьи по исследованиям БАП (Weber, Bettinger, 2010; Weber et al., 2011), в которых хронология и вопрос биокультурного разрыва в развитии неолитических групп и погребальных традиций специально не обсуждались. Обе статьи, подготовленные в основном на базе результатов исследований

БАП, посвящены не менее важной задаче определения культурных паттернов групп позднего мезолита – бронзы по всем микрорегионам Предбайкалья. Обсуждалась история климата, хронологическое и пространственное разнообразие в распределении природных ресурсов (дичь, рыба) и многих культурных признаков: технологии, погребальные обряды, демография (плотность, численность, половозрастная структура), рационы питания, миграции, мобильность, скорость культурных перемен и др. Кроме того, рассматривался вопрос датирования и хронологии материалов стоянок и возможности их корреляции с погребальными комплексами. В итоге появились новые гипотезы, определены вопросы и задачи дальнейших исследований.

В 2013–2015 гг. исследователями БАП открыт резервуарный эффект и разработан метод корректировки дат, полученных по человеческим костям (Bronk Ramsey et al., 2014; Nomokonova et al., 2013; Schulting et al., 2014). Важность этого открытия заключается в том, что все полученные ранее радиоуглеродные даты требуют существенной ревизии. Было принято решение осуществить заново датировку всех имеющихся образцов костных человеческих останков позднего мезолита – бронзы.

В 2016 г. опубликован первый набор скорректированных дат ¹⁴C по 256 образцам человеческих костяков позднего мезолита – бронзы. Даты AMS были получены при использовании усовершенствованного метода подготовки образцов кости (Weber et al., 2016a). Анализ показал удревнение дат по китойским (ранний неолит) образцам в среднем на 459 лет, а по исаковским и серовским совместно (поздний неолит) – 268 лет. Разница в определении возраста могил оказалась существенной. Кроме этого, впервые было получено несколько дат по мезолитическим могилам, относящимся действительно к позднему мезолиту, и ни одной даты, маркирующей средний неолит (рис. 4).

С учетом корректировки на резервуарный эффект разница между самой молодой датой раннего неолита (SHA_2005.059.01, 5835±75 BP) и самой древней датой позднего неолита (ISA_1932.002, 4715±71BP) ~1100 лет (Weber et al., 2016a. Tabl. 1). Для анализа полного набора дат впервые использовался байесовский метод. Этот подход показал, что хронологические рамки неолитических погребальных традиций предположительно были более ко-

¹⁶ Факт, что многие из них выполнены по образцам плохого качества (уголь, почва) это вторичная проблема.

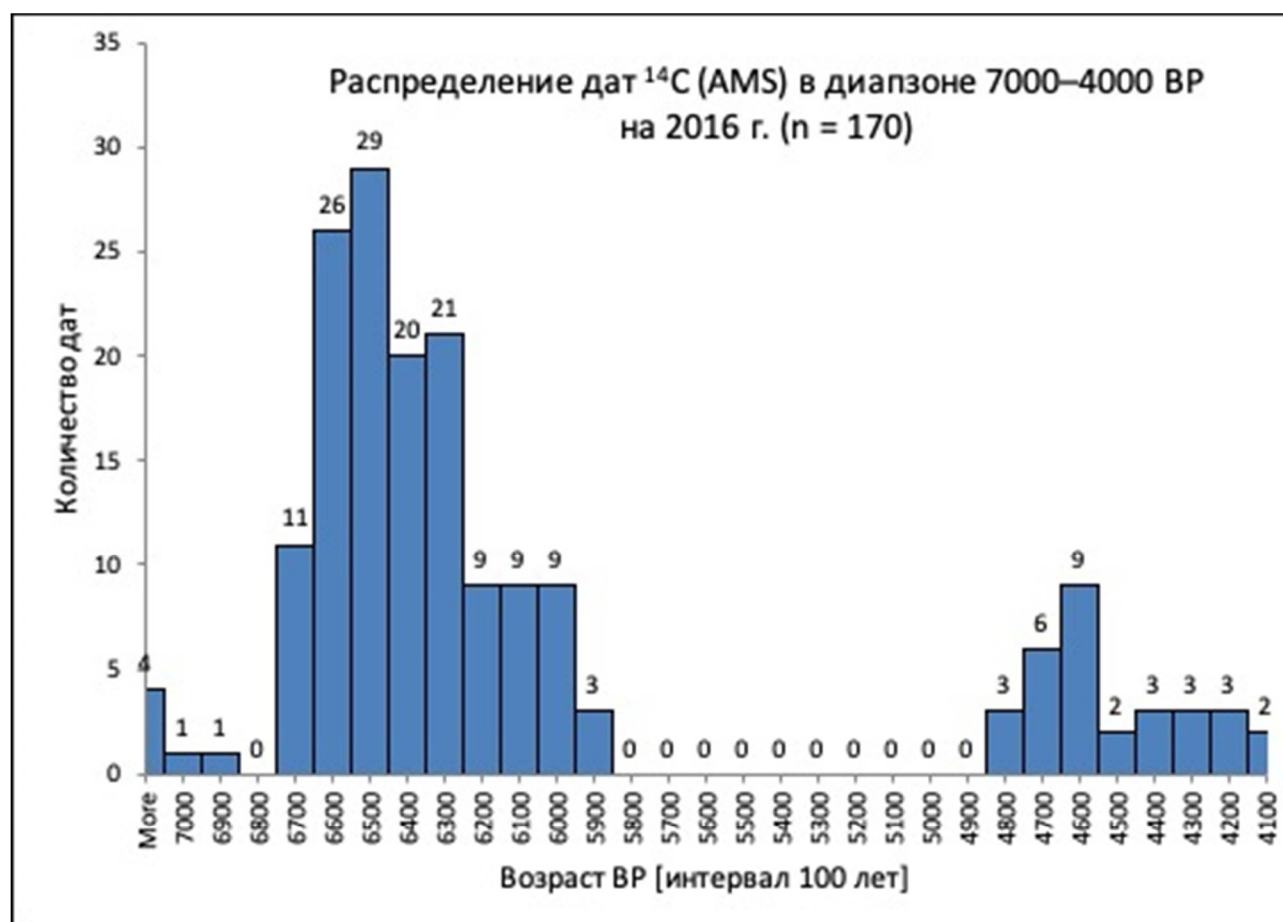


Рис. 4. Распределение AMS дат ^{14}C с поправкой на резервуарный эффект в диапазоне 7000–4000 BP для человеческих костяков позднего мезолита – позднего неолита в Предбайкалье на 2016 г. (Weber et al., 2016a)

Fig. 4. Distribution of AMS ^{14}C dates corrected for the reservoir effect between 7000 and 4000 BP on human skeletons from Mesolithic to Late Neolithic graves in Cis-Baikal as of 2016 (Weber et al., 2016a)

роткие, чем это демонстрировал прежний (не байесовский) анализ, вследствие чего средненеолитический хронологический перерыв предположительно оказался длиннее на несколько сотен лет. Однако авторы отмечали, что из-за небольшого количества радиоуглеродных определений (22 даты) хронологические рамки позднего неолита в данный момент отчетливо не определяются. По мере поступления новых дат возможно удревнение нижней границы позднего неолита (Weber et al., 2016a. P. 91).

В 2020–2021 гг. опубликован второй, увеличенный набор скорректированных радиоуглеродных дат (Weber et al., 2021), и была предпринята первая со времен А.П. Окладникова попытка объяснить развитие культур позднего мезолита – бронзы на основе результатов исследований БАП (Weber, 2020). В блоке из 560 дат (из 65 местонахождений) увеличилось количество дат по позднемезолитическим могилам и по могилам позднего неолита (103 дат) и по-прежнему отсутствовали даты, относящиеся к

среднему неолиту (рис. 5). С учетом корректировки разница между самой молодой датой раннего неолита (SHA_2003.026.03, 5777 ± 74) и самой древней датой позднего неолита (VKL_1951.013, 5330 ± 57 BP) составила ~450 лет. Однако если рассматривать три самые древние даты для позднего неолита, которые довольно резко отличаются от основного блока дат, как относящиеся к среднему неолиту (рис. 5, смотри также ниже), тогда данная разница повышается до ~880 лет (UID_1990.033.01, 4901 ± 71 BP; Weber et al., 2021. Supplement 1).

Байесовский анализ всех дат показал: 1) удревнение, как и предполагалось, нижней границы позднего неолита; 2) более короткий хронологический диапазон среднего неолита; 3) и, самое главное – большое разнообразие временных границ существования большинства погребальных традиций позднего мезолита – бронзы по микрорегионам. Таким образом, хронологический диапазон средненеолитического перерыва также получился

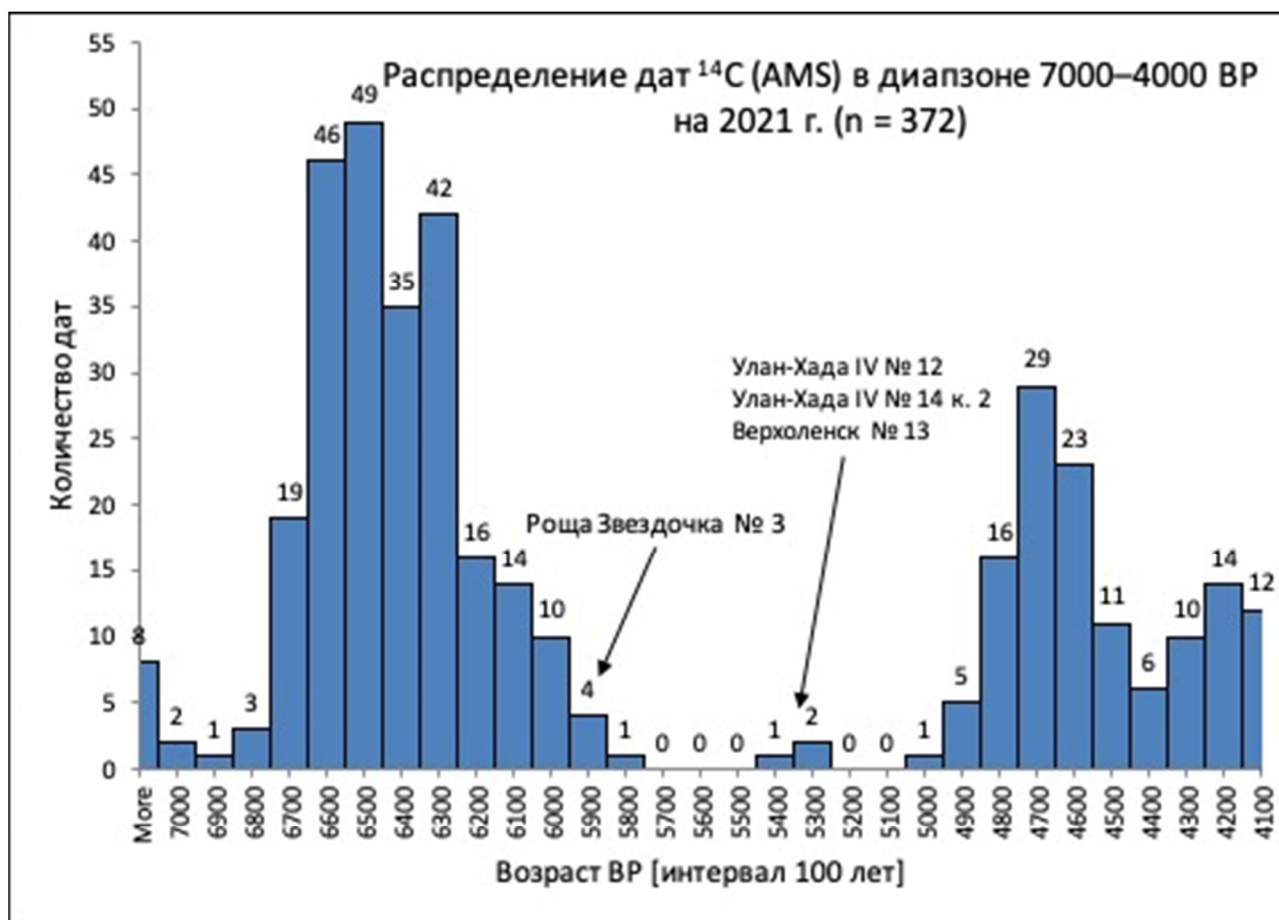


Рис. 5. Распределение AMS дат ^{14}C с поправкой на резервуарный эффект в диапазоне 7000–4000 BP для человеческих костяков позднего мезолита – позднего неолита в Предбайкалье на 2021 г. (Weber et al., 2021)

Fig. 5. Distribution of AMS ^{14}C dates corrected for the reservoir effect between 7000 and 4000 BP on human skeletons from Mesolithic to Late Neolithic graves in Cis-Baikal as of 2021 (Weber et al., 2021)

разным: в масштабе всего Предбайкалья – приблизительно 600 лет¹⁷, на Ангаре ~1300 лет, а в районе Малого моря ~1900 лет (Weber et al., 2021. Tabl. 4 and 6). Констатировалось, что «полная депопуляция, как для китайских центров населения, так и для других микрорегионов – маловероятна»¹⁸. Кроме этого, в данных статьях содержится много новых предложений и гипотез для дальнейших археологических исследований и размышлений.

Разработки, изложенные в этих статьях, демонстрируют: 1) постоянное формирование новых гипотез, как необходимая задача для оперативного управления будущими исследованиями; 2) взгляды Вебера и других ведущих исследователей БАП на проблему хронологического перерыва меняются по

мере накопления новой источниковой базы; 3) по мере увеличения этой базы hiatus проявляется все ярче и его хронологические рамки разнятся по микрорегионам, а определение его конкретных временных границ усложняется.

Задача определения хронологического диапазона средне-неолитического перерыва в развитии погребальных традиций осложняется тем, что он определяется только непосредственно, т. е. по датам, имеющимся по ранне-неолитическим (верхняя граница раннего неолита является нижней – среднего неолита) и поздне-неолитическим могилам (нижняя граница позднего неолита является верхней – среднего неолита) для каждого региона в отдельности. Хронологические рамки сильно зависят также от избранного метода анализа, т. е. нельзя определять временную протяженность среднего неолита непосредственно по крайним молодым и древним датам раннего и позднего неолита соответственно.

¹⁷ В основном за счет нескольких древних поздне-неолитических дат с регионов Верхней Лены и Малого моря.

¹⁸ «A complete depopulation of Kitoi centers, as well as of the other microregions, is highly unlikely» (Weber, 2020. P. 11).

Кроме этого, отмечено, что хронологические рамки раннего неолита, в том числе его верхняя граница, уверенно зафиксированы на основании 225 дат, для позднего неолита пока дат гораздо меньше – 103, а для позднего неолита южного Приангарья еще меньше (40) (Weber et al., 2016a; Weber et al., 2021). Набор дат для могил позднего неолита южного Приангарья не очень репрезентативный, так как 37 дат AMS получено по образцам из могильника Усть-Ида I (исаковская погребальная традиция), а для серовской – всего 3. Таким образом, вполне допустимо, что по мере накопления новых дат нижняя граница позднего неолита может удревниться, но, ненамного.

Станет ли верхняя граница раннего неолита моложе или нет – это другой вопрос. Есть отдельные захоронения, которые хронологически несколько выше верхней границы раннего неолита и отличаются по ряду признаков от классических китойских. Например, могила № 3 из местонахождения разновозрастных археологических объектов Роща Звёздочка (г. Иркутск), не сопровождавшаяся конструкциями из камня. Погребенный находился в грунтовой могильной яме в вытянутом положении на спине и головой был ориентирован на запад, перпендикулярно течению р. Ангары, ногами к реке. На дне ямы, под черепом и шейными позвонками, зафиксировано локальное пятно охры, в котором располагались две однопазовые обоймы составных вкладышевых орудий. Сопроводительный инвентарь, представленный в основном предметами из кости, морфологически близок изделиям из ранне-неолитических могил. Возраст могилы согласно дате AMS – 6590 ± 36 BP (OxA-20577), а с учетом поправки на резервуарный эффект – 5939 ± 74 BP (Weber et al., 2016a; Weber et al., 2021). Интересно, что дата по Роще Звёздочка (рис. 5) как раз соответствует фазе 2 использования могильника Шаманка II на юго-западном побережье оз. Байкал, т. е. времени, когда китойская погребальная традиция уже перестала существовать в долине р. Ангары (Bronk Ramsey et al., 2021; Weber et al., 2016a; Weber et al., 2016b). В целом сомнительно, что эти погребальные комплексы смогут заполнить весь средний неолит.

В этой связи возникает вопрос об археологическом облике могил среднего неолита. На наш взгляд эти могилы должны быть довольно разнообразными, т. е. ненормативного (недифференци-

рованного) характера, также как и в позднем мезолите (Bazaliiskii, 2010). Нормативность любых культурных действий или занятий, в том числе и похорон умерших, зависит в большой степени от их частоты: для действий, совершающихся часто, характерна высокая нормативность, а для действий низкой частоты – низкая нормативность (Boyd, Richerson, 1985; Sugden, 1986). В результате могилы позднего мезолита по всей территории Предбайкалья сильно отличаются друг от друга, т. е. характеризуются низкой нормативностью или, иными словами, сильно недифференцированными. Поскольку – согласно новой концепции развития культур позднего мезолита – бронзы в Предбайкалье (Weber, 2020) – плотность и численность населения среднего неолита была довольно низкой, следовательно, частота и соответственно нормативность могил данного периода тоже должны быть низкими.

В данный момент, как отмечалось выше, имеются три могилы (рис. 5), которые, согласно полученным радиоуглеродным датам, могут как раз относиться к среднему неолиту (Weber et al., 2021):

1) Верхоленинский могильник, мог. № 13: захоронение взрослого индивидуума, ориентировка параллельно реке, головой вверх по течению, т. е. в отличие от других могил позднего неолита (перпендикулярно реке) и бронзы (параллельно реке, головой вниз по течению) на этом местонахождении; сопроводительный инвентарь малочисленный и недиагностичный; А.П. Окладников отнес эту могилу к серовской (архаической группе) погребальной традиции, несмотря на то, что ориентировка серовских захоронений на Верхоленинском могильнике другая (Окладников, 1978). Дата с поправкой на резервуарный эффект – 5330 ± 57 BP;

2) Улан-Хада IV, мог. № 12: надмогильная каменная кладка; захоронение пожилого мужчины, вытянутое на спине, головой на ССЗ, обильная засыпка красной охрой; сопроводительный инвентарь малочисленный и недиагностичный (6 изделий из камня); могила отнесена к китойской культуре, видимо, на основе присутствия охры (Горюнова, Хлобыстин, 1992; Комарова, Шер, 1992). Дата с поправкой на резервуарный эффект – 5279 ± 75 BP;

3) Улан-Хада IV, мог. № 14: разбросанная надмогильная каменная кладка; двойное захороне-

ние взрослой женщины¹⁹ и взрослого мужчины, оба костяка были вытянуты на спине, головой ориентированы на СЗ; сопроводительный инвентарь малочисленный и недиагностичный (5 изделий из камня и 1 фрагмент венчика глиняного сосуда); могила отнесена к глазковской культуре (Горюнова, Хлобыстин, 1992; Комарова, Шер, 1992), хотя ориентировка глазковских захоронений в Приольхонье преимущественно головой на ЮЗ (Goriunova, Novikov, 2010). Дата с поправкой на резервуарный эффект – 5270±75 BP.

И.М. Бердников и др. отмечают присутствие в Предбайкалье еще двух могил такого же ненормативного характера (Бердников и др., 2023).

Согласно описанию И.М. Бердникова и соавторов, в погребении из Усть-Илирского могильника (раскопки 1990 г.) зафиксировано: трое погребенных в вытянутом положении на спине, ориентированных головой на ВЮВ, следы костра, пятна охры (Бердников и др., 2023). Довольно обильный (107 предметов) и разнообразный сопроводительный инвентарь характеризуется присутствием пяти уникальных костяных предметов искусства с изображениями водоплавающих птиц. Далее в статье отмечается, что фрагменты усть-бельских сосудов, найденных только на поверхности (т. е. как подъемный материал, и точно неизвестно на каком расстоянии от могилы), «с большой долей вероятности связаны непосредственно с погребением» (Бердников и др., 2023. С. 47). По обломку гарпуна из кости крупного копытного получена AMS дата 5370±15 BP, которая не требует поправки на резервуарный эффект (Бердников и др., 2023).

Но по описанию авторов раскопок картина немного другая (Дзюбас, Абдулов, Друлис, 1996). Во-первых, вся территория этого разновозрастного могильника сильно разрушена как эрозионными, так и техногенными процессами. Во-вторых, положение двух погребенных действительно на спине, но частично ярусное, третий на боку лицом к стенке ямы. В-третьих, только 57 предметов (24 наконечника стрел, 19 подвесок, 5 игольников, 5 скульптурных изображений птиц и 4 других изделия) зафиксированы в могильной яме, все остальные предметы, в том числе гарпуны, были собраны как подъемный материал на размытой поверхности и, таким обра-

зом, их отношение к могиле остается под вопросом. В-четвертых, гарпун, по фрагменту которого ранее была получена дата, также зафиксирован как подъемный материал и его отношение к данному комплексу не доказано. По человеческим костям ранее получена дата 4740±390 BP²⁰. Хотя эта дата плохого качества (сцинтилляционный метод, без поправки на пресноводный резервуарный эффект, отсутствие сопровождающих химических данных), она непосредственно связана с данной могилой, но не понятно, с каким именно костяком. Дата AMS наоборот – хорошего качества, но непосредственная связь с могилой сомнительная. В итоге связывать дату AMS по гарпуну с усть-бельской керамикой также проблематично.

Вторая могила, обнаруженная в 1984 г. в поселке Жигалово (Аэропорт) на Верхней Лене, является также разрушенным комплексом, к описанию которого надо относиться очень осторожно, так как оно опирается на информацию, полученную от местных жителей через один месяц после обнаружения могилы: умерший был уложен в могиле на боку (возможно, с подогнутыми ногами), головой в северо-восточном направлении (перпендикулярно течению Лены). Сопроводительный инвентарь представлен тремя предметами: «костяной обоймой вкладышевого орудия, клыком кабана и костяным наконечником стрелы с биконической головкой и обломанным стержнем» (Бердникова, 2013). По этому погребению имеются две радиоуглеродные даты: по клыку кабана (Бердникова, 2013) и по фрагменту костяного наконечника стрелы (Бердников и др., 2023). К сожалению, поскольку обе даты получены сцинтилляционным методом и вдобавок сопровождающие химические данные отсутствуют – использовать эти даты в анализе невозможно (табл. 1).

На основании полученной в последнее время даты AMS (табл. 1) к среднему неолиту отнесена также могила № 44 из памятника Шумилиха в устье р. Белой, на р. Ангаре (Бердников, Горюнова, 2022). В данном случае проблема состоит в том, что могила сильно разрушена, т. е. размыта течением р. Ангары (Бронзовый век..., 1981. С. 16). Таким образом соотносить дату по изделию из кости живот-

¹⁹ Дата получена по костяку женщины.

²⁰ Или 4740±320 BP (Мамонова, Сулержичский, 2008) – в данном случае, эта разница не имеет особого значения.

Таблица 1. Радиоуглеродные даты без поправки на резервуарный эффект по погребениям Предбайкалья, которые могут относиться к среднему неолиту (Бердников и др., 2023; Бердников, Горюнова, 2022)

Table 1. Radiocarbon dates without reservoir correction for Cis-Baikal burials which may relate to the Middle Neolithic (Berdnikov et al., 2023; Berdnikov, Goriunova, 2022)

№	Могильник, год раскопок, № могилы	Материал образца	Лабораторный шифр	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	$\delta^{15}\text{N}$ ‰	Коллаген %	C/N [атом.]	^{14}C -дата ВР
1	Усть-Илир, 1990	Кость крупного копытного (гарпун)	UCIAMS-260525	-20,5	4,0	1,7	3,3	5370±15
2	Усть-Илир, 1990	Кость человека	GIN-6817	–	–	–	–	4740±390
3	Жигалово, 1984	Sus scrofa, клык	Ki-16434	–	–	–	–	5470±80
4	Жигалово, 1984	Кость млекопитающего (наконечник стрелы)	ТКа б/н	-21,4	5,4	–	–	5310±25
5	Шумилиха, 1972, № 44	Орудие из кости крупного копытного	UCIAMS-260524	-18,7	4,3	15,6	3,3	5720±20

ного с захоронением человека в этой могиле очень сомнительно. Кроме этого, по человеческим костям получена дата AMS, которая после корректировки на резервуарный эффект полностью вписывается в хронологические рамки позднего неолита²¹.

Таким образом, все эти могилы (т.е. Верхоленск, мог. № 13; Улан-Хада IV, мог. № 12 и № 14; Усть-Илир, мог. 1990 г.; Жигалово, мог. 1984 г.), а также могила № 3 из Роши Звёздочка (рис. 5), т.е. всего семь могил, полностью соответствуют ожиданиям по низкой нормативности погребальных комплексов среднего неолита и вполне возможно, что они действительно принадлежат этому периоду. Хотя на самом деле хронологию усть-илирской и жигаловской могил более корректно считать не установленной.

Подводя итоги по вопросу хронологического перерыва в развитии погребальных традиций позднего мезолита – бронзы Предбайкалья, можно констатировать, что впервые отмеченный в 1989 г. на основе 117 сцинтилляционных дат хиатус в среднем неолите, подтвержденный в 2006 и 2010 гг. на основании 335 новых дат AMS, еще раз верифицирован в 2016 г. на основе 256 скорректированных дат AMS и доработан в 2021 г. на базисе скорректированных 560 дат. Это уже не гипотеза, а следует полагать, реальный факт, который требует комплексного междисциплинарного исследования.

Однако И.М. Бердников и др. предполагают, что хронологический перерыв в развитии погребальных традиций Предбайкалья – это факт накопления источниковой базы. Так, в Предбайкалье со второй половины XIX в. до настоящего времени археологически задокументировано около 155 могильников, 960 могил и 1238 костяков (включая все возрастные группы, в том числе младенцев до 5-летнего возраста), из которых для 560²² взрослых (из 65 могильников) получены даты ^{14}C (Weber et al., 2021. Tabl. 1 and 2). Данную выборку дат (ок. 50 %) можно считать достаточно репрезентативной для данного анализа. Тем не менее И.М. Бердников и др. предполагают, что недатированные пока погребальные комплексы заполняют средненеолитический перерыв. Вероятно, некоторые из них будут отнесены к среднему неолиту, но заполнить хиатус этим небольшим количеством вряд ли возможно. Предположительно, большая часть этих захоронений будет относиться к уже хорошо определенным погребальным традициям Предбайкалья.

Следует отметить, что в данный момент получено около 160 новых дат, пока еще не опубликованных, и заполнение средненеолитического перерыва не наблюдается (рис. 6), хотя количество дат по позднему неолиту увеличилось до 123. Датирование образцов костных человеческих останков позднего мезолита – бронзы продолжается. Ожидается, что в итоге количество дат достигнет 800–900

²¹ Неопубликованные данные БАП.

²² Около 720, включая еще неопубликованные даты.

определений, но очень сомнительно, что это позволит заполнить средний неолит датировками до степени, позволяющей утверждать о непрерывном развитии погребальных традиций в Предбайкалье как в целом, так и по отдельным микрорегионам.

Предположение, что хронологический перерыв в развитии погребальных традиций Предбайкалья – это артефакт накопления источниковой базы, подразумевает, что средненеолитические могильники существуют на данной территории, но каким-то таинным образом археологи за последние 150 лет не смогли их найти и раскопать. Это весьма сомнительно. Непонятно, почему были обнаружены могильники всех хронологических периодов, кроме среднего неолита. Следует отметить, что довольно часто могилы разных погребальных традиций встречаются на одном и том же местонахождении (например, Усть-Ида I, Серово, Верхоленик, Сарминский Мыс, Шаманский Мыс и др.). Это свидетельствует о том,

что группы охотников-рыболовов Предбайкалья на протяжении неолита – бронзы пользовались очень схожими критериями выбора мест захоронений, несмотря на то, что иногда эти группы хронологически разделены тысячами лет.

Далее И.М. Бердников и др. предполагают, что средненеолитический перерыв в развитии погребальных традиций в Предбайкалье заполнится материалами из Северного Приангарья (Бердников и др., 2021). В первую очередь сравним имеющуюся источниковую базу по количеству погребальных комплексов позднего мезолита – бронзы и наличию опубликованных дат ^{14}C с поправкой на резервуарный эффект по человеческим костям из этих двух разных регионов.

Эта источниковая база говорит сама за себя (табл. 2). Кроме того, следует подчеркнуть, что поправки на резервуарный эффект, разработанные для Предбайкалья, не касаются Северного Приангарья,

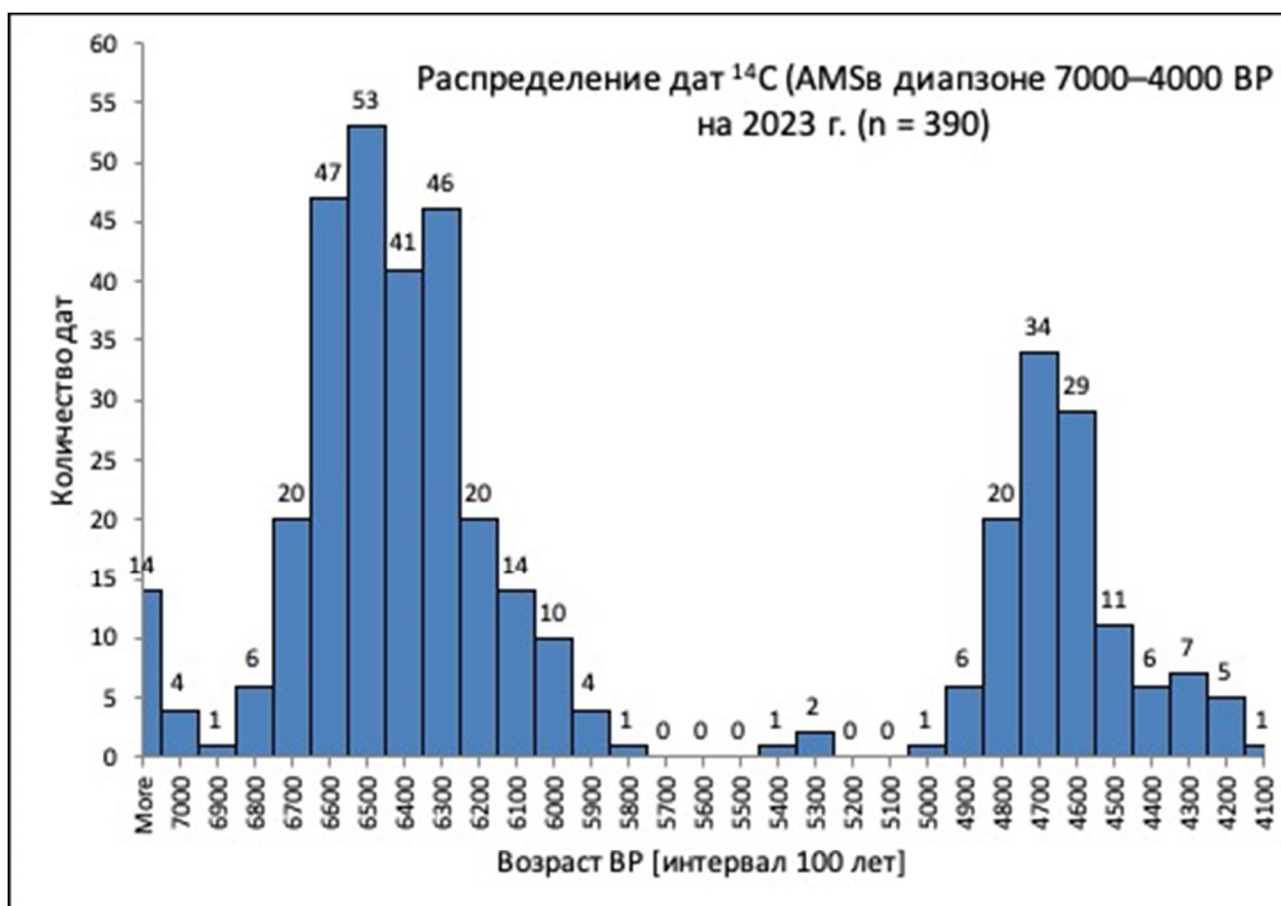


Рис. 6. Распределение AMS дат ^{14}C с поправкой на резервуарный эффект в диапазоне 7000–4000 BP для человеческих костяков позднего мезолита – позднего неолита в Предбайкалье на 2023 г. (Weber et al., 2021; плюс неопубликованные данные БАП)

Fig. 6. Distribution of AMS ^{14}C dates corrected for the reservoir effect between 7000 and 4000 BP on human skeletons from Mesolithic to Late Neolithic burials in Cis-Baikal as of 2023 (Weber et al., 2021; plus unpublished BAP data)

Таблица 2. Количество погребальных комплексов позднего мезолита – бронзы и опубликованных дат AMS ^{14}C с поправкой на резервуарный эффект по человеческим костякам (Бердников и др., 2023; Марченко и др., 2022; Савельев и др., 2020)

Table 2. Numbers of Late Mesolithic to Bronze Age mortuary assemblages and published AMS ^{14}C dates on human skeletons corrected for the freshwater reservoir effect (Berdnikov et al., 2023; Marchenko et al. 2022; Savel'ev et al. 2020)

Признак	Предбайкалье	Северное Приангарье*
Количество могильников	155	12
Количество могил	960	29
Количество индивидов	1238	29
Количество дат	560	0
Количество дат среднего неолита	3 или 4	0

* Согласно нашей дефиниции регионов, о. Жилой входит в рамки Предбайкалья, а не Северного Приангарья.

где этот эффект может быть совершенно другой. Таким образом, хронологию этих комплексов на данный момент на основе имеющихся дат ^{14}C (табл. 3), практически невозможно анализировать.

Но важнее другие вопросы. Во-первых, почему хронологические рамки погребальных традиций и модель развития групп позднего мезолита – ранней бронзы, разработанные для Предбайкалья, должны приниматься для региона Северного Приангарья? Во-вторых, зачем средненеолитический перерыв в развитии погребальных традиций Предбайкалья заполнять материалами из Северного Приангарья? Ведь все работы – полевые, лабораторные, и публикации БАП касаются Предбайкалья, а не других территорий Восточной Сибири. Если у И.М. Бердникова и соавторов настолько сильно желание заполнить данный хронологический перерыв, почему не охватить также территории, например, в западном направлении – весь Красноярский край и Западную Сибирь, а в восточном – Забайкалье и Дальний Восток? Очевидно, что такой подход не только не имеет смысла – но попытка заполнять средненеолитический перерыв в развитии погребальных традиций в Предбайкалье материалами из смежного, но экологически довольно сильно отличающегося Северного Приангарья, тоже не имеет смысла. А относительно радиоуглеродной хронологии неолитических погребальных комплексов Северного Приангарья (табл. 3) правильно отмечают Н.А. Савельев и др. по могилам на Сосновом Мысу: «Однако, несмотря на все наши усилия, вопрос достоверной хронологии исследуемых неолитических погребений остается пока открытым» (Савельев и др., 2020. С. 31). В чем

согласны также Марченко и др. относительно могил в устье р. Зелинды: «До получения ^{14}C -дат по костям травоядных животных работу, связанную с определением границ радиоуглеродной хронологии неолитических могил памятника Усть-Зелинда-2, нельзя считать законченной, хотя получение данных вряд ли изменит относительную позицию комплексов» (Марченко и др., 2022. С. 27).

Даты, перечисленные в табл. 3, требуют нескольких дополнительных замечаний. Во-первых, образец, по которому получена дата для разрушенной мог. № 1 (2011 г.) Соснового Мыса, согласно авторам, мог попасть в могилу случайно из культурного слоя (Савельев и др., 2020). Во-вторых, дата по человеческому моляру (Сосновый Мыс, 2011, мог. № 4), видимо, удревнена двойным образом: за счет резервуарного эффекта и за счет кормления грудью в детстве; даты по молярам следует делать по слоям дентина, образующегося через несколько лет после отнятия от груди (Weber et al., 2021). В-третьих, даты с показателем C/N [атом.] вне допустимого предела 2.9–3.6 (De Niro, 1985) должны быть исключены из анализа, как и все даты, не сопровождающиеся химическими данными; подобные даты лучше вообще не публиковать (табл. 3, № 3, 4, 7, 14, 17).

Кроме этого, в некоторых статьях употребляется значение HPD (Highest Posterior Distribution) вместе с отдельными датами AMS (Бердников, Горюнова, 2022). Надо подчеркнуть, что даты HPD являются исключительно результатом моделирования блока радиоуглеродных дат при использовании байесовских статистических методов. В данном случае, видимо, имеются в виду усредненные калиброванные

Таблица 3. Радиоуглеродные даты без поправки на резервуарный эффект по погребениям Нижней Ангары (Марченко и др., 2022; Савельев и др., 2020)

Table 3. Radiocarbon dates on human skeletons from the Lower Angara area without correction for the freshwater reservoir effect (Marchenko et al. 2022; Savel'ev et al. 2020)

№	Могильник, год раскопок, № могилы	Материал образца	Лабораторный шифр	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	$\delta^{15}\text{N}$ ‰	Коллаген %	C/N [атом.]	^{14}C -дата BP
1	Усть-Зелинда-1, 2012, 1	Homo sapiens, кость	UBA-25017	-19,9	12,3	–	3,3	6083±44
2	Усть-Зелинда-1, 2012, 3	Homo sapiens, кость	UBA-25019	-19,8	12,8	–	3,6	5874±35
3	Усть-Зелинда-2, 2012, 5	Homo sapiens, кость	UBA-25020	–	–	–	–	5888±57
4	Усть-Зелинда-2, 2012, 6	Homo sapiens, кость	UBA-25021	-20,6	13,3	–	4,1	5077±34
5	Усть-Зелинда-2, 2012, 12	Homo sapiens, кость	UBA-25022	-20,3	12,4	–	3,3	6499±40
6	Усть-Зелинда-2, 2012, 22	Homo sapiens, кость	UBA-25023	-20,0	12,6	–	3,3	4898±36
7	Сосновый Мыс, 2011, 1	Homo sapiens, кость	COAH-8939	–	–	–	–	5901±95
8	Сосновый Мыс, 2011, 1	Homo sapiens, реб- ро	UCIAMS-229961	-19,7	13,5	9,2	3,2	6900±20
9	Сосновый Мыс, 2011, 1	Cervidae, фаланга	UCIAMS-229962	-18,9	3,5	3,1	3,2	6115±20
10	Сосновый Мыс, 2011, 2	Homo sapiens, фа- ланга руки	OxA-39305	-19,2	13,6	13,1	3,2	6451±26
11	Сосновый Мыс, 2011, 3	Homo sapiens, че- реп	UCIAMS-229963	-18,9	11,1	13,2	3,2	3680±15
12	Сосновый Мыс, 2011, 4	Homo sapiens, мо- ляр	UCIAMS-229965	-19,6	13,2	7,1	3,2	6610±20
13	Сосновый Мыс, 2011, 4	Homo sapiens, по- звонок	UCIAMS-229964	-19,9	12,6	16,2	3,2	6440±20
14	Сосновый Мыс, 2011, 5	Homo sapiens, кость	COAH-8649	–	–	–	–	5760±85
15	Сосновый Мыс, 2011, 5	Homo sapiens, ло- патка	UCIAMS-229966	-19,9	11,7	9,5	3,2	6415±20
16	Сосновый Мыс, 2011, 6	Homo sapiens, кость стопы	OxA-39306	-20,0	13,3	15,6	3,1	6556±26
17	Сосновый Мыс, 2011, 7	Homo sapiens, кость	COAH-8650	–	–	–	–	6180±110
18	Сосновый Мыс, 2011, 7(1)	Homo sapiens, по- звонок	UCIAMS-229967	-19,9	12,2	10,3	3,2	6500±20
19	Сосновый Мыс, 2011, 8	Homo sapiens, кость руки или сто- пы	OxA-39277	-19,6	12,4	13,6	3,2	6522±25
20	Сосновый Мыс, 2011, яма	Homo sapiens, фа- ланга стопы	OxA-39307	-20,1	12,9	15,6	3,1	6508±26

даты (mean calibrated dates), а не даты HPD. Такое некорректное использование номенклатуры радиоуглеродного датирования и методов анализа приводит только к серьезной путанице и недоразумениям.

3. Вопрос культурных изменений

И.М. Бердников и др. полагают, что основные культурные изменения в Предбайкалье позднего мезолита – бронзы объясняются миграционными процессами популяций охотников-собирателей в Предбайкалье из других сибирских территорий. Например, начало раннего неолита и появление китойской культуры – это одна миграция; появление археологических комплексов с посольской керамикой – это вторая миграция; появление археологических комплексов с усть-бельской керамикой – третья и т. д.

Понятно, что все древние охотники-собиратели вели подвижный образ жизни, т. е. отдельные группы перемещались с места на место в каком-то определенном сезонном режиме и иногда мигрировали на более отдаленные территории по каким-либо причинам (недостатки ресурсов, межгрупповые конфликты и др.). Но, чтобы вся популяция, т. е. большое количество групп, по «приказу главного начальника» переехала на другое место, представляется нереальным и предлагать такой сценарий в XXI в. означает возврат к археологии конца XIX и первой половины XX в. Допустим, что действительно подобное могло произойти в период позднего мезолита – бронзы не раз, а многократно, как предполагают И.М. Бердников и др. В этом случае надо ответить хотя бы на следующие вопросы:

- 1) причины, по которым популяция «А» приняла решение мигрировать;
- 2) причины, по которым популяция «А» решила переместиться на территорию популяции «Б», а не в какой-то другой регион;
- 3) взаимоотношения между популяциями «А» и «Б» после эмиграции групп «А» на территорию групп «Б»;
- 4) и что же, в конечном итоге, случилось с популяцией «Б».

Это главные вопросы, хотя, наверное, есть и другие (например, хронологическое совпадение данных событий на территории «А» и «Б»), но И.М. Бердников и др. не только не задают таких во-

просов, но даже не осознают их важность. Проблема хронологического совпадения миграционных событий вообще не поднимается И.М. Бердниковым и др. Вместо этого авторы отмечают присутствие нескольких радиоуглеродных дат по стояночным комплексам, относящимся к среднему неолиту: 5 из многослойного памятника Усть-Белая (в том числе 1 по неизвестному слою (sic!)), 2 из Саган-Забы II (Приольхонье) и по одной дате из Горелого Леса (р. Белая) и Итырхей (Приольхонье). Хотя дат по стояночным материалам, относящимся к среднему неолиту, только четыре, их присутствие никак не противоречит хронологическому перерыву в развитии погребальных традиций. Это совершенно другие вопросы. Такие даты не только должны быть, но, по мере продолжения археологических исследований, их будет больше.

Появление отмеченных авторами новых культурных признаков (керамики и других) объясняется исключительно миграциями. Но непонятно, почему авторы останавливаются на данном наборе культурных признаков. Почему не включены другие типы керамики, другая ориентировка погребенных, появление «сидячих» захоронений, металлических изделий и т. д. Возможности выбора культурных признаков, потенциально свидетельствующих о миграциях, довольно большие, так как разнообразие археологического материала (стояночного и погребального) по всему Предбайкалью тоже довольно велико. Таким образом, пользуясь миграционным подходом И.М. Бердникова и др., получается, что во время позднего мезолита – бронзы Предбайкалье было сценой более-менее постоянных миграций не отдельных семейных групп, а довольно больших популяций охотников-собирателей со смежных территорий. В итоге Предбайкалье – это «котел» или «черная дыра» («black hole»), в которую постоянно мигрируют новые группы охотников-собирателей, но из Предбайкалья они уже не перемещаются дальше.

Понятно, что это тоже только предположение, но каждая научная гипотеза должна быть чем-то обоснована: либо эмпирическими фактами, либо теорией, а лучше и фактами, и теорией. К сожалению, у И.М. Бердникова и соавторов нет ни фактов, ни теории.

Относительно научных фактов – уже имеются конкретные данные, неосвоенные свидетельствующи-

щие о миграциях или сезонных передвижениях населения позднего мезолита – бронзы на территории Предбайкалья. Об этом свидетельствуют значения стабильных изотопов углерода и азота ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$), по которым определяется рацион питания древнего человека (например, Weber et al., 2021). По этим данным рацион всех групп охотников-рыболовов позднего мезолита – бронзы Предбайкалья имеет однозначно местный характер (т. е. в масштабе микрорегионов; рис. 7). Действительно, на основе этих биохимических данных наблюдаются передвижения (возможно – сезонные) между микрорегионами Предбайкалья, т. е. Ангрой, юго-западным Байкалом, Малым Морем и югом Верхней Лены (Weber et al., 2021). Во время позднего мезолита – позднего неолита такие передвижения отмечаются довольно редко, но в эпоху бронзы перемещения между Верхней Леной и Малым Морем являются более многочисленными (Bronk Ramsey et al., 2021; Weber, Bettinger, 2010; Weber, Goriunova, 2013; Weber et al., 2021).

Из 720 индивидов только один человек, т. е. женщина пожилого возраста из китойского мо-

гильника Шаманка II на юго-западном побережье оз. Байкал (мог. № 42, костяк № 2; SHA_2004.042.02), могла прибыть в Предбайкалье (более конкретно в район Култукского залива) из-за пределов региона (рис. 7). Значение по $\delta^{15}\text{N}$ (10,5 ‰) у этой женщины сильно отличается от всех остальных взрослых женщин и мужчин могильника Шаманка II, а также от всех остальных изученных индивидов Предбайкалья в целом, и является единственным статистическим отходом (Weber et al., 2016a; Weber et al., 2016b; Weber et al., 2021). К сожалению, в данный момент невозможно определить, откуда эта женщина переселилась в район Култукского залива. Но один человек – это далеко еще не миграция групп населения. Такие случаи более логично объясняются брачными связями. Интересно, что по погребальному обряду захоронение этой женщины не отличается от других китойских захоронений на Шаманке II. На сегодняшний день источниковая база по стабильным изотопам достигает уже 720 исследованных взрослых людей и другого такого человека за весь период позднего мезолита – бронзы не нашлось (рис. 7).

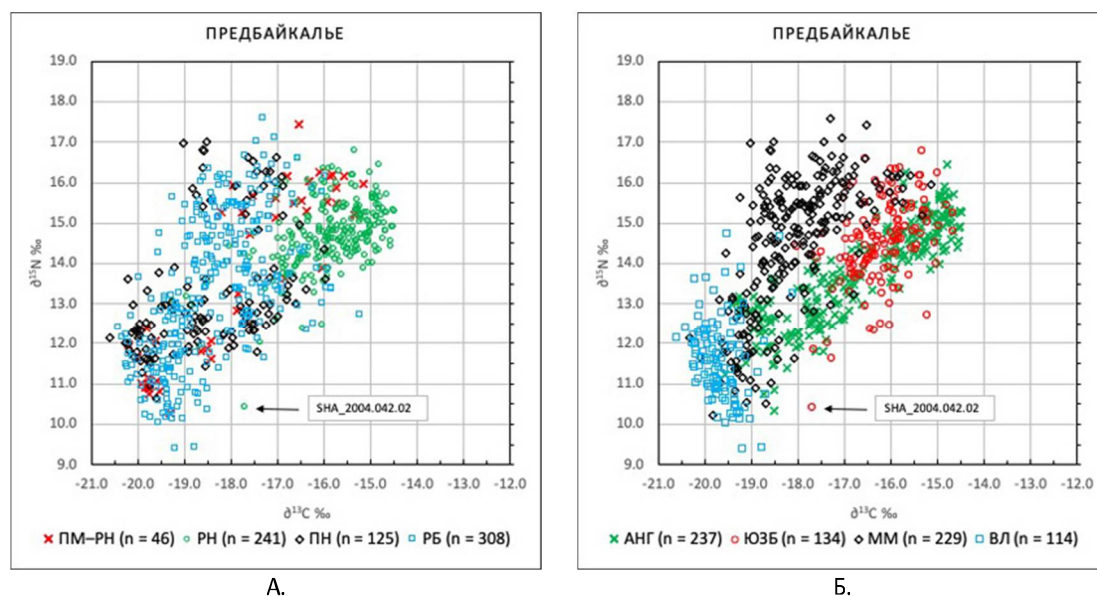


Рис. 7. Результаты по стабильным изотопам углерода и азота ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) для человеческих костяков позднего мезолита – бронзы в Предбайкалье (Weber et al., 2021; плюс неопубликованные данные БАП): А – по археологическим периодам: ПМ–РН хиньская погребальная традиция позднего мезолита – раннего неолита; РН китойская погребальная традиция раннего неолита; ПН исаковская и серовская погребальные традиции позднего неолита; РБ глазковская погребальная традиция эпохи ранней бронзы; Б – по археологическим микрорегионам: АНГ – Ангара; ЮЗБ – Юго-западный Байкал; ММ – Малое море; ВЛ – Верхняя Лена

Fig. 7. Carbon and nitrogen stable isotope results ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) for Mesolithic to Bronze Age human skeletons in Cis-Baikal (Weber et al., 2021; plus unpublished BAP data): A - by archaeological periods: PM-PH Khin' mortuary tradition of the Late Mesolithic - Early Neolithic; PH khitoy'skaya poGREBAl'naya traditsiya ranneye neolita; PH Isakovo and Serovo mortuary traditions of the Late Neolithic; PB Glazkovo mortuary tradition of the Early Bronze Age; B - by archaeological microregions: AHG - Angara; YZB - Southwest Baikal; MM - Little Sea; VL - Upper Lena

Заключение

Возвращаясь к главному вопросу присутствия средненеолитического перерыва в развитии погребальных традиций Предбайкалья, проблема совершенно не в том, что средненеолитических могил на этой территории нет и что они вообще не найдутся, а в том, что: 1) перерыв довольно отчетливо наблюдается на основе достаточно репрезентативной выборки скорректированных дат ^{14}C (~720) по человеческим костям; 2) если могилы среднего неолита и появятся, то их всегда будет меньше, чем в раннем и позднем неолите и это требует прояснения (Weber, 2020), на что, к сожалению, статья И.М. Бердникова и др. не претендует.

Статья И.М. Бердникова и др., кроме всех отмеченных недостатков, удивляет недостаточным знанием современной методологии и теории исследований культур древних охотников-собирателей. В общем, как и раньше с критикой Я.В. Кузьмина, со статьей И.М. Бердникова и др. больше проблем, чем научной пользы – совершенно непонятно, какова научная цель этой работы. Перерыв в развитии погребальных традиций в неолите Предбайкалья – это реальный факт или выдумка БАП, пусть читатель решает сам.

БАП скоро завершится. За 30 лет исследований получен большой объем нового археологического материала и огромное количество биоархеологических данных – все это имеет глобальное значение с точки зрения истории развития древних культур охотников-рыболовов северной зоны. Результаты исследований по этим материалам и данным постоянно публикуются во многих аналитических, монографических и обобщающих работах (см.: Bronk Ramsey et al., 2021; Weber, 2020; Weber

et al., 2021 и ссылки на литературу там же). Все результаты получены благодаря многолетнему дружескому сотрудничеству между группой российских коллег, аспирантов и студентов, с одной стороны, и коллективом западных участников проекта – с другой. Вероятно, эти исследования будут продолжаться, но скорее всего уже не с такой степенью интенсивности.

Естественно, что за последние 20–30 лет по стоянкам раннего и среднего голоцена российскими коллегами также был получен большой объем новых археологических материалов, которые известны благодаря многим отчетным и нескольким тематическим публикациям почти исключительно на русском языке. Бесспорно, что для полного понимания развития культур среднего голоцена Предбайкалья этот материал так же значим, как и данные, накопленные БАП.

Следует полагать, что вместо безрезультатной критики исследований БАП лучше сосредоточить усилия на более продуктивные действия, которых довольно много. Такими результативными направлениями исследований могут быть различные вопросы, касающиеся пространственной и временной вариативности погребального ритуала (в разных масштабах), стратегий выживания древних охотников-собирателей региона (например, сезонность, видовой состав, возраст, пол и количество охотничьей добычи) на основе стояночных материалов из разных микрорегионов Предбайкалья, а также сравнительные и обобщающие работы с использованием статистических методов. Эту задачу в силах выполнить только российские коллеги и в этих работах данные, полученные БАП, несомненно, могут оказаться весьма пригодными и ценными.

Список источников

Асеев И.В. Юго-Восточная Сибирь в эпоху камня и металла. Новосибирск : Изд-во Института Археологии и этнографии СО РАН, 2003. 208 с. EDN: QOTDTX.

Бердников И.М., Горюнова О.И. Первые радиоуглеродные данные для средненеолитических погребальных комплексов Южного Приангарья (сообщение) // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2022. Т. 40. С. 3–11. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.40.3>. EDN: QSHVYA.

Бердников И.М., Крутикова К.А., Дударёк С.П., Бердникова Н.Е., Соколова Н.Б. К проблеме хиагуса – перерыва

References

Aseev I.V. (2003) South-Eastern Siberia during the Stone and Metal Ages. Novosibirsk : Institute of Archeology and Ethnography of the Siberian of the Russian Academy of Sciences. 208 p. (In Russ.). EDN: QOTDTX.

Berdnikov I.M., Goriunova O. I. (2022) First radiocarbon data for the Middle Neolithic burials from the Southern Angara region (Report). *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. Vol. 40. P. 3-11. (In Russ.). <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.40.3>. EDN: QSHVYA.

Berdnikov I.M., Krutikova K.A., Dudarek S.P., Berdnikova N.E., Sokolova N.B. (2020) On the Problem of hiatus - a dis-

в погребальных традициях неолитического населения Прибайкалья // Актуальные проблемы науки Прибайкалья : сб. статей. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2020. Вып. 3. С. 15–20. EDN: HQGVIW.

Бердников И.М., Крутикова К.А., Дударёк С.П., Бердникова Н.Е., Соколова Н.Б. К вопросу о среднем неолите Байкало-Енисейской Сибири // Северные Архивы и Экспедиции. 2021. Т. 5. № 1. С. 33–55. <https://doi.org/10.31806/2542-1158-2021-5-1-33-55>.

EDN: CSHUTI.

Бердников И.М., Макаров Н.П., Савенкова Т.М., Бердникова Н.Е., Соколова Н.Б., Ким А.М., Райх Д. Средне-неолитические погребения Байкало-Енисейской Сибири: проблемы культурной принадлежности и генезиса // Археология, этнография и антропология Евразии. 2023. Т. 51. № 1. С. 42–51. <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2023.51.1.042-051>. EDN: NMFYAN.

Бердников И.М., Соколова Н.Б. Проблемы культурно-хронологической идентификации Усть-Илирского могильника (Южное Приангарье) // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2022. Т. 39. С. 3–13. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.39.3>.

EDN: ZDUASR.

Бердникова Н.Е. Ситуации «перерывов» в археологии. Возможности интерпретаций (Байкальская Сибирь) // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2012. № 1. С. 178–202. EDN: PEMUAN.

Бердникова Н.Е. Шигирский наконечник на Верхней Лене (Прибайкалье) // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2013. № 1. С. 156–173. EDN: QBKEGR.

Бронзовый век Приангарья: Могильник Шумилиха / отв. ред. В.В. Свинин. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1981. 107 с.

Георгиевская Г.М. Китойская культура Прибайкалья. Новосибирск : Наука, 1989. 152 с.

Герасимов М.М. Восстановление лица по черепу: Современный и ископаемый человек // Труды Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Новая серия. Москва : Изд-во акад. наук СССР, 1955. Т. 28. 585 с.

Горюнова О.И. Древние могильники Прибайкалья (неолит – бронзовый век). Иркутск : Изд-во Иркутского государственного университета, 2002. 84 с.

Горюнова О.И., Хлобыстин Л.П. Датировка комплексов поселений и погребений бухты Улан-Хада // Древности Байкала. Иркутск : Изд-во Иркутского государственного университета, 1992. С. 41–56.

Дзюбас С.А., Абдулов Т.А., Друлис М.В. Погребение с зооморфными изображениями из Усть-Илирского мо-

continuity in the burial traditions of the Cis-Baikal Neolithic population. *Aktual'nye problemy nauki Pribaikal'ya = Recent Problems in the Cisbaikalia Sciences*. Irkutsk: Irkutsk State University. Iss. 3. P. 15–20. (In Russ.). EDN: HQGVIW.

Berdnikov I.M., Krutikova K.A., Dudarek S.P., Berdnikova N.E., Sokolova N.B. (2021) On the Middle Neolithic of Baikal-Yenisei Siberia. *Severnye Arkhivy i Ekspeditsii = Northern Archives and Expeditions*. Vol. 5. No. 1. P. 33–55. (In Russ.). <https://doi.org/10.31806/2542-1158-2021-5-1-33-55>. EDN: CSHUTI.

Berdnikov I.M., Makarov N.P., Savenkova T.M., Berdnikova N.E., Sokolova N.B., Kim A.M., Reich D. (2023) Middle Neolithic burials in Baikal-Yenisey Siberia: Problems of cultural identity and genesis. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*. Vol. 51(1). No. 1. P. 42–51. (In Russ.). <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2023.51.1.042-051>. EDN: NMFYAN.

Berdnikov I.M., Sokolova N.B. (2022). Problems of cultural and chronological identification of the Ust-Ilir burial ground (Southern Angara region). *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. Vol. 39. P. 3–13. (In Russ.). <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.39.3>. EDN: ZDUASR.

Berdnikova N.E. (2012) Archaeological «breaks»: Interpretive possibilities (Baikalian Siberia). *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. No. 1. P. 178–202. (In Russ.). EDN: PEMUAN.

Berdnikova N. E. (2013) The “Shigir” point in the upper region of Lena River (Cis-Baikal). *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. No. 1. P. 156–173. (In Russ.). EDN: QBKEGR.

Svinin V.V. (Ed.) (1981) Bronze Age of the Angara Region: The Shumilikha Cemetery. Irkutsk: Irkutsk State University. 107 p. (In Russ.).

Georgievskaya G.M. (1989) The Kitoi culture of Cis-baikalia. Novosibirsk: Nauka. 152 p. (In Russ.).

Gerasimov M.M. (1955) Facial reconstruction of the skull: Modern and past people. *Trudy Instituta etnografii im. N.N. Miklukho-Maklaya. Novaya seriya = Proceedings of the N.N. Miklukho-Maklai Institute of Ethnography. New series*. Moscow: Academy of Sciences of the USSR. Vol. 28. 585 p. (In Russ.).

Goriunova O.I. (2002) Prehistoric cemeteries of Cis-baikalia: The Neolithic - Bronze Age. Irkutsk: Irkutsk State University. 84 p. (In Russ.).

Goriunova O.I., Khlobystin L.P. (1992) Dating of settlement and burial assemblages at Ulan-Khada Cove. *Drevnosti Baikala = Drevnosti Baikala (Antiquities of Baikal)*. Irkutsk: Irkutsk State University. P. 41–56. (In Russ.).

Dzyubas S. A., Abdulov T.A., Drulis M.V. (1996) Burial with zoomorphic images at the Ust'-Ilir cemetery. *Arkheolog-*

гильника // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и использование. Иркутск : Центр по сохранению ист.-культ. наследия, 1996. Вып. 1. С. 47–56.

Дударёк С.П., Лохов Д.Н. Погребальные комплексы эпохи неолита Северного Приангарья // Труды VI (XXII) Всероссийского археологического съезда в Самаре, Самара, 10–12 февраля 2020 года. В 3 т. Самара : Самарский государственный социально-педагогический университет, 2020. Т. 1. С. 139–140. EDN: AEIJLQ.

Комарова М.Н., Шер Я.А. Могильники бухты Улан-Хада // Древности Байкала. Иркутск : Изд-во Иркутского государственного университета, 1992. С. 32–41.

Мамонова Н.Н., Сулержицкий Л.Д. Возраст некоторых неолитических и энеолитических погребений Прибайкалья по радиоуглеродным данным // Археологические и этнографические исследования Восточной Сибири (итоги и перспективы). Иркутск : Изд-во Иркутского государственного университета, 1986. С. 15–20.

Мамонова Н.Н., Сулержицкий Л.Д. Опыт датирования по ¹⁴C погребений Прибайкалья эпохи голоцена // Советская археология. 1989. № 1. С. 19–32.

Мамонова Н.Н., Сулержицкий Л.Д. Радиоуглеродная хронология голоценовых погребений Прибайкалья и Забайкалья по остеологическому материалу из могильников // Человек, адаптация, культура. Москва : Изд-во РАН, 2008. С. 127–138.

Марченко Ж.В., Гришин А.Е., Гаркуша Ю.Н., Кербс Е.А. Неолитические захоронения в устье реки Зелинда (Северное Приангарье): погребальная практика и радиоуглеродная хронология // Археология, этнография и антропология Евразии. 2022. Т. 50. № 3. С. 16–28. <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2022.50.3.016-028>. EDN: DXYUZC.

Окладников А.П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья. Историко-археологическое исследование // Материалы и исследования по археологии СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. 18. Ч. I, II. 412 с.

Окладников А.П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья // Материалы и исследования по археологии СССР. № 43. М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1955. Ч. III. Глазковское время. 376 с.

Окладников А.П. Неолитические памятники Ангары: (от Шукино до Бурети). Новосибирск : Наука, 1974. 319 с.

Окладников А.П. Верхоленский могильник – памятник древней культуры народов Сибири. Новосибирск : Наука, 1978. 288 с.

Савельев Н.А., Дударёк С.П., Тимощенко А.А., Лохов Д.Н. Могильник Сосновый Мыс в Северном Приангарье: анализ погребального обряда и результаты радиоуглеродного датирования // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2020. Т. 34. С. 3–37.

icheskoe nasledie Baikalskoi Sibiri: izuchenie, okhrana i ispol'zovanie = Archaeological heritage of Baikal Siberia: study, protection and use. Irkutsk: Tsentr po sokhraneniuyu ist.-kul't. naslediya. Iss. 1. P. 47-56. (In Russ.).

Dudarek S.P., Lokhov D.N. (2020) Burial complexes of the Neolithic era of the Northern Angara region. *Trudy VI (XXII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo siezda v Samare , Samara, 10-12 fevralya 2020 goda = Proceedings 6 (22) All-Russian Archaeological Congress in Samara. (February, 10-12, 2020).* Samara: Samarskii gosudarstvennyi sotsial'no-pedagogicheskii universitet. Vol. 1. P. 139-140. (In Russ.). EDN: AEIJLQ.

Komarova M.N., Sher Ia.A. (1992) The cemeteries of the Ulan-Khada Cove. *Drevnosti Baikala = Antiquities of Baikal.* Irkutsk: Irkutsk State University. P. 32-41. (In Russ.).

Mamonova N.N., Sulerzhitskii L.D. (1986) Age of some Neolithic and Eneolithic burials from Pribaikale based on radiocarbon data. *Arkheologicheskie i etnograficheskie issledovaniia Vostochnoi Sibiri (itogi i perspektivy) = Archaeological and ethnographic research in Eastern Siberia (results and prospects).* Irkutsk: Irkutsk State University. P. 15-20. (In Russ.).

Mamonova N.N., Sulerzhitskii L.D. (1989) Attempt to date by ¹⁴C of Holocene burials from Pribaikale. *Sovetskaiia arkheologiya = Soviet Archaeology.* No. 1. P. 19-32. (In Russ.).

Mamonova N.N., Sulerzhitskii L.D. (2008) Radiocarbon chronology of Holocene burials from Pribaikale and Zabaikale based on osteological materials from cemeteries. *Chelovek, adaptatsiia, kul'tura = Human, Adaptation, Culture.* Moscow: Russian Academy of Sciences. P. 127-138. (In Russ.).

Marchenko Zh.V., Grishin A.E., Garkusha Iu.N., Kerbs E.A. (2022) Neolithic burials in the Zelinda River mouth, Northern Angara: Burial practices and radiocarbon chronology. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia.* Vol. 50. No. 3. P. 16-28. (In Russ.). <https://doi.org/10.17746/1563-0102.2022.50.3.016-028>. EDN: DXYUZC.

Okladnikov A.P. (1950) The Neolithic and Bronze Age of Pribaikale. Historical and archaeological research. *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR = Materials and research on the archeology of the USSR.* Moscow-Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. Pt. 1 and 2. Vol. 18. 412 p. (In Russ.).

Okladnikov A.P. (1955) The Neolithic and Bronze Age of Pribaikale. *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR = Materials and research on the archeology of the USSR.* Moscow-Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. Pt. 3. Glazkovo times. No. 43. 376 p. (In Russ.).

Okladnikov A.P. (1974) Neolithic sites of Angara: (from Shchukino to Buret). Novosibirsk: Nauka. 319 p. (In Russ.).

Okladnikov A.P. (1978) The Verkholsk cemetery – A site of ancient culture of the peoples of Siberia. Novosibirsk: Nauka. 288 p. (In Russ.).

Savel'ev N.A., Dudarek S.P., Timoshchenko A.A., Lokhov D.N. (2020) Sosnovyi Mys burial ground in the Northern Angara region: Analysis of the mortuary tradition and the results of radiocarbon dating. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology,*

<https://doi.org/10.26516/2227-2380.2020.34.3>. EDN: VNJKJ.

Савельев Н.А., Медведев Г.И. Ранний керамический комплекс многослойного поселения Усть-Белая // Проблемы археологии Урала и Сибири : сб. статей, посвященных памяти В.Н. Чернецова. М. : Наука, 1973. С. 56–64.

Соколова Н.Б., Бердников И.М., Погребальные комплексы Байкало-Енисейской Сибири с неопределенной культурно-хронологической принадлежностью: анализ и корректировка базы данных // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2022. Т. 40. С. 12–25. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.40.12>. EDN: JBRDKU.

Хлобыстин Л.П. Возраст и соотношение неолитических культур Восточной Сибири // Краткие сообщения Института археологии АН СССР. М. : Наука, 1978. Вып. 153. С. 93–99.

Bazaliiskii V.I. Mesolithic and Neolithic mortuary complexes in the Baikal region // Prehistoric hunter-gatherers of the Baikal region, Siberia: Bioarchaeological studies of past life ways. Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 2010. Pp. 51–86. <https://doi.org/10.9783/9781934536391.51>

Boyd R., Richerson P.J. Culture and the evolutionary process. Chicago : University of Chicago Press, 1985. 331 p.

Bronk Ramsey C., Schulting R., Goriunova O.I., Bazaliiskii V.I., Weber A.W. Analyzing radiocarbon reservoir offsets through stable nitrogen isotopes and Bayesian modeling: A case study using paired human and faunal remains from the Cis-Baikal region, Siberia // Radiocarbon. 2014. Vol. 56 (2). Pp. 789–799. <https://doi.org/10.1017/S0033822200049821>.

Bronk Ramsey C., Schulting R.J., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Weber A.W. Spatiotemporal patterns of cemetery use among Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Eastern Siberia // Archaeological Research in Asia. 2021. Vol. 25 (1). Pp. 100253. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2020.100253>.

DeNiro M.J. Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction // Nature. 1985. 317. P. 806–809. <https://doi.org/10.1038/317806a0>.

Goriunova O.I., Novikov A.G. The Bronze age in Cis-Baikal: A review of research and future prospects // Prehistoric Hunter-Gatherers of the Baikal Region, Siberia: Bioarchaeological Studies of Past Life Ways. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, 2010. 239–256. EDN: SLAMTT

Kuzmin Y.V. Hiatus in prehistoric chronology of the Cis-Baikal region, Siberia: pattern or artifact? // Radiocarbon. 2007. Vol. 49. Nr. 1. Pp. 123–129. <https://doi.org/10.1017/S0033822200041953>.

Nomokonova T., Losey R.J., Goriunova O.I., Weber A.W. A freshwater old carbon offset in Lake Baikal, Siberia and

Ethnology, and Anthropology Series. Vol. 34. P. 3–37. (In Russ.). <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2020.34.3>. EDN: VNJKJ.

Savel'ev N.A., Medvedev G.I. (1973) Early ceramic complex of multilayered site Ust-Belaya. *Problemy arkhologii Urala i Sibiri = Problems of Ural and Siberian archaeology*. Moscow: Nauka. P. 56–64. (In Russ.).

Sokolova N.B., Berdnikov I.M. (2022) Burial complexes of Baikal-Yenisei Siberia with an indeterminate cultural and chronological affiliation: analysis and correction of the database. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. Vol. 40. P. 12–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2022.40.12>. EDN: JBRDKU.

Khlobystin L.P. (1978) Age and relationships between Neolithic cultures of Eastern Siberia. *Kratkie soobshcheniia Instituta arkhologii AN SSSR = Brief Reports from the Institute of Archaeology of the USSR Academy of Sciences*. Iss. 153. P. 93–99. Moscow: Nauka. (In Russ.).

Bazaliiskii V.I. Mesolithic and Neolithic mortuary complexes in the Baikal region // Prehistoric hunter-gatherers of the Baikal region, Siberia: Bioarchaeological studies of past life ways. Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 2010. Pp. 51–86. <https://doi.org/10.9783/9781934536391.51>

Boyd R., Richerson P.J. Culture and the evolutionary process. Chicago : University of Chicago Press, 1985. 331 p.

Bronk Ramsey C., Schulting R., Goriunova O.I., Bazaliiskii V.I., Weber A.W. Analyzing radiocarbon reservoir offsets through stable nitrogen isotopes and Bayesian modeling: A case study using paired human and faunal remains from the Cis-Baikal region, Siberia // Radiocarbon. 2014. Vol. 56 (2). Pp. 789–799. <https://doi.org/10.1017/S0033822200049821>.

Bronk Ramsey C., Schulting R.J., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Weber A.W. Spatiotemporal patterns of cemetery use among Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Eastern Siberia // Archaeological Research in Asia. 2021. Vol. 25 (1). Pp. 100253. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2020.100253>.

DeNiro M.J. Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction // Nature. 1985. 317. P. 806–809. <https://doi.org/10.1038/317806a0>.

Goriunova O.I., Novikov A.G. The Bronze age in Cis-Baikal: A review of research and future prospects // Prehistoric Hunter-Gatherers of the Baikal Region, Siberia: Bioarchaeological Studies of Past Life Ways. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, 2010. 239–256. EDN: SLAMTT

Kuzmin Y.V. Hiatus in prehistoric chronology of the Cis-Baikal region, Siberia: pattern or artifact? // Radiocarbon. 2007. Vol. 49. Nr. 1. Pp. 123–129. <https://doi.org/10.1017/S0033822200041953>.

Nomokonova T., Losey R.J., Goriunova O.I., Weber A.W. A freshwater old carbon offset in Lake Baikal, Siberia and

problems with the radiocarbon dating of archaeological sediments: Evidence from the Sagan-Zaba II site // *Quaternary International*. 2013. Vol. 290–291. Pp. 110–125. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.06.007>.

Schulting R.J., Bronk Ramsey C., Goriunova O.I., Bazaliiskii V.I., Weber A.W. Freshwater reservoir offsets investigated through paired human–faunal ¹⁴C dating and stable carbon and nitrogen isotope analysis at Lake Baikal, Siberia // *Radiocarbon*. 2014. Vol. 56. Iss. 3. Pp. 991–1008. <https://doi.org/10.2458/56.17963>.

Sugden R. The Economics of rights, co-operation and welfare. Oxford : Basil Blackwell, 1986. vii+191 p.

Weber A.W. The Neolithic and Early Bronze Age of the Lake Baikal region, Siberia: A review of recent research // *Journal of World Prehistory* 1995. Vol. 9. No. 1. Pp. 99–165.

Weber A.W. Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Eastern Siberia: combined impacts of the boreal forest, bow-and-arrow, and fishing // *Archaeological Research in Asia*. 2020. Vol. 24. Pp. 100222. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2020.100222>. EDN: ZGYQPX.

Weber A.W., Bettinger R.L. Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Siberia: An overview for the new century // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2010. Vol. 29. Iss. 4. Pp. 491–506. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2010.08.002>

Weber A.W., Beukens R.P., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Savel'ev N.A. Radiocarbon dates from Neolithic and Bronze Age hunter-gatherer cemeteries in the Cis-Baikal region of Siberia // *Radiocarbon*. 2006. Vol. 48. Iss. 1. Pp. 127–166. <https://doi.org/10.1017/S0033822200035463>.

Weber A.W., Bronk Ramsey C., Schulting R.J., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I. Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Eastern Siberia: Chronology and dietary trends // *Archaeological Research in Asia*. 2021. Vol. 25. Pp. 100234. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2020.100234>.

Weber A.W., Goriunova O.I. Hunter-gatherer migrations, mobility and social relations: A case study from the Early Bronze Age Baikal region, Siberia // *Journal of Anthropological Archaeology* 2013. Vol. 32. Iss. 3. Pp. 330–346. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2012.01.006>.

Weber A.W., Link D.W., Katzenberg M.A. Hunter-gatherer culture change and continuity in the Middle Holocene Cis-Baikal, Siberia // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2002. Vol. 21. Iss. 2. Pp. 230–299. <https://doi.org/10.1006/jaar.2001.0395>.

Weber A.W., McKenzie H.G., Beukens R. Radiocarbon dating of middle Holocene culture history in Cis-Baikal // *Prehistoric hunter-gatherers of the Baikal region, Siberia: Bioarchaeological studies of past life ways*. Philadelphia : University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology Press, 2010. Pp. 27–49.

Weber A.W., Schulting R.J., Bronk Ramsey C., Bazaliiskii V.I. Biogeochemical data from the Shamanka II Early Neolithic cemetery on southwest Baikal: Chronological and dietary patterns // *Quaternary International*. 2016b. Vol. 405. Part B. Pp. 233–254. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.031>.

Weber A.W., Schulting R.J., Bronk Ramsey C., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Berdnikova N.E. Chronology of

problems with the radiocarbon dating of archaeological sediments: Evidence from the Sagan-Zaba II site // *Quaternary International*. 2013. Vol. 290–291. Pp. 110–125. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.06.007>.

Schulting R.J., Bronk Ramsey C., Goriunova O.I., Bazaliiskii V.I., Weber A.W. Freshwater reservoir offsets investigated through paired human–faunal ¹⁴C dating and stable carbon and nitrogen isotope analysis at Lake Baikal, Siberia // *Radiocarbon*. 2014. Vol. 56. Iss. 3. Pp. 991–1008. <https://doi.org/10.2458/56.17963>.

Sugden R. The Economics of rights, co-operation and welfare. Oxford : Basil Blackwell, 1986. vii+191 p.

Weber A.W. The Neolithic and Early Bronze Age of the Lake Baikal region, Siberia: A review of recent research // *Journal of World Prehistory* 1995. Vol. 9. No. 1. Pp. 99–165.

Weber A.W. Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Eastern Siberia: combined impacts of the boreal forest, bow-and-arrow, and fishing // *Archaeological Research in Asia*. 2020. Vol. 24. Pp. 100222. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2020.100222>. EDN: ZGYQPX.

Weber A.W., Bettinger R.L. Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Siberia: An overview for the new century // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2010. Vol. 29. Iss. 4. Pp. 491–506. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2010.08.002>

Weber A.W., Beukens R.P., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Savel'ev N.A. Radiocarbon dates from Neolithic and Bronze Age hunter-gatherer cemeteries in the Cis-Baikal region of Siberia // *Radiocarbon*. 2006. Vol. 48. Iss. 1. Pp. 127–166. <https://doi.org/10.1017/S0033822200035463>.

Weber A.W., Bronk Ramsey C., Schulting R.J., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I. Middle Holocene hunter-gatherers of Cis-Baikal, Eastern Siberia: Chronology and dietary trends // *Archaeological Research in Asia*. 2021. Vol. 25. Pp. 100234. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2020.100234>.

Weber A.W., Goriunova O.I. Hunter-gatherer migrations, mobility and social relations: A case study from the Early Bronze Age Baikal region, Siberia // *Journal of Anthropological Archaeology* 2013. Vol. 32. Iss. 3. Pp. 330–346. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2012.01.006>.

Weber A.W., Link D.W., Katzenberg M.A. Hunter-gatherer culture change and continuity in the Middle Holocene Cis-Baikal, Siberia // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2002. Vol. 21. Iss. 2. Pp. 230–299. <https://doi.org/10.1006/jaar.2001.0395>.

Weber A.W., McKenzie H.G., Beukens R. Radiocarbon dating of middle Holocene culture history in Cis-Baikal // *Prehistoric hunter-gatherers of the Baikal region, Siberia: Bioarchaeological studies of past life ways*. Philadelphia : University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology Press, 2010. Pp. 27–49.

Weber A.W., Schulting R.J., Bronk Ramsey C., Bazaliiskii V.I. Biogeochemical data from the Shamanka II Early Neolithic cemetery on southwest Baikal: Chronological and dietary patterns // *Quaternary International*. 2016b. Vol. 405. Part B. Pp. 233–254. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.031>.

Weber A.W., Schulting R.J., Bronk Ramsey C., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Berdnikova N.E. Chronology of

middle Holocene hunter-gatherers in the Cis-Baikal region of Siberia: Corrections based on examination of the freshwater reservoir effect // *Quaternary International*. 2016a. Vol. 419. Pp. 74–98. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.003>.

Weber A.W., White D., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Savel'ev N.A., Katzenberg M.A. Hunter-gatherer foraging ranges, migrations, and travel in the middle Holocene Baikal region of Siberia: Insights from carbon and nitrogen stable isotope signatures // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2011. Vol. 30. Iss. 4. Pp. 523–548. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.06.006>.

Информация об авторах

Вебер Анджей Витольд,

PhD, профессор отделения антропологии,
Университет Альберты; Канада, AB T6G 2H4,
Альберта, Эдмонтон, 13-15 HM Tory Building;
Лаборатория археологии бассейна Средиземного моря
(LAMPEA) – UMR 7269,
Университет Экс-Марсель,
ул. Château de l'Horloge, 5, п.я. 647, Cedex 2 г. Экс-ан-
Прованс, 13094, Франция;
заведующий Лабораторией геоархеологии Байкальской
Сибири, НИЦ «Байкальский регион»,
Иркутский государственный университет,
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, Россия,
e-mail: aweber@ualberta.ca,
<https://orcid.org/0000-0003-3992-2160>

Базалийский Владимир Иванович,

инженер-исследователь, НИЦ «Байкальский регион»,
Иркутский государственный университет,
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, Россия,
e-mail: bazalirk@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-6940-7592>

Вклад авторов

Вебер А.В. выполнил основную исследовательскую работу, сделал рисунки и подготовил рукопись к печати.

Базалийский В.И. выполнил дополнительную исследовательскую работу.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 11 августа 2023 г.; одобрена после рецензирования 5 сентября 2023 г.; принята к публикации 11 сентября 2023 г.

middle Holocene hunter-gatherers in the Cis-Baikal region of Siberia: Corrections based on examination of the freshwater reservoir effect // *Quaternary International*. 2016a. Vol. 419. Pp. 74–98. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.003>.

Weber A.W., White D., Bazaliiskii V.I., Goriunova O.I., Savel'ev N.A., Katzenberg M.A. Hunter-gatherer foraging ranges, migrations, and travel in the middle Holocene Baikal region of Siberia: Insights from carbon and nitrogen stable isotope signatures // *Journal of Anthropological Archaeology*. 2011. Vol. 30. Iss. 4. Pp. 523–548. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.06.006>.

Information about the authors

Andrzej W. Weber,

Ph. D., Professor, Department of Anthropology,
University of Alberta; 13-15 HM Tory Building,
Edmonton, AB T6G 2H4, Canada;
Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire Europe Afrique
(LAMPEA) – UMR 7269,
Aix-Marseille Université,
5 rue du Château de l'Horloge - B.P. 647, Aix-en-Provence,
Cedex 2 13094, France;
Head of the Laboratory of Geoarchaeology of Baikal Siberia,
Scientific Research Center “Baikal Region”,
Irkutsk State University,
1, K. Marx St., Irkutsk 664003, Russia,
e-mail: aweber@ualberta.ca,
<https://orcid.org/0000-0003-3992-2160>

Vladimir I. Bazaliiskii

Research Engineer, Scientific Research Center “Baikal
Region”,
Irkutsk State University,
1, K. Marx St., Irkutsk 664003, Russia,
e-mail: bazalirk@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-6940-7592>

Contribution of the authors

Weber A. W. carried out the main research, made figures, and prepared the manuscript for publication.

Bazaliiskii V. I. carried out additional research for this paper.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests.

The authors have read and approved the final manuscript.

Article info

The article was submitted August 11, 2023; approved after reviewing September 5, 2023; accepted for publication September 11, 2023.