

*М.Г. Жилин, С.Н. Савченко, Л.Л. Косинская,
Ю.Б. Сериков, А.Л. Александровский, Е.Г. Лаптева,
О.М. Корона, П.А. Косинцев*

МЕЗОЛИТИЧЕСКИЕ
ПАМЯТНИКИ
ГОРБУНОВСКОГО
ТОРФЯНИКА

Институт археологии РАН
Свердловский областной краеведческий музей
Уральский федеральный университет
Российский государственный профессионально-педагогический университет
филиал в Нижнем Тагиле
Институт географии РАН
Институт экологии растений и животных УрО РАН

*М.Г. Жилин, С.Н. Савченко, А.А. Косинская,
Ю.Б. Сериков, А.А. Александровский, Е.Г. Лаптева,
О.М. Корона, П.А. Косинцев*

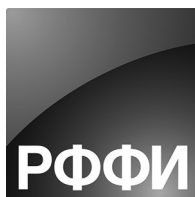
МЕЗОЛИТИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ГОРБУНОВСКОГО ТОРФЯНИКА



Нестор-История
Москва • Санкт-Петербург
2020

УДК 902.2
ББК 63.4(2)
Ж 72

Утверждено к печати Учёным советом Института археологии РАН



*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ),
проект № 19-19-00109*

Ж 72 Жилин М. Г., Савченко С. Н., Косинская Л. Л., Сериков Ю. Б., Косинцев П. А., Александровский А. Л., Лаптева Е. Г., Корона О. М. Мезолитические памятники Горбуновского торфяника. — М. ; СПб. : Нестор-История, 2020. — 368 с.

ISBN 978-5-44591-762-4

Многолетние мультидисциплинарные исследования мезолитических памятников на Горбуновском торфянике в Среднем Зауралье дали представительные материалы для изучения природных изменений в раннем голоцене изучаемой территории, развития материальной культуры, хозяйства и адаптации мезолитического населения региона и лесного Зауралья в целом. Исследование мезолитических стоянок Горбуновского торфяника показало, что заселение Среднего Зауралья произошло не в позднем мезолите, как считалось ранее, а в раннем мезолите. Уже на этом этапе население сумело успешно адаптироваться к природным условиям и выработать оптимальную стратегию жизнеобеспечения, которая в основных чертах не менялась на протяжении мезолита и раннего неолита. Основу этой стратегии составляла охота на копытных, прежде всего, лося, дополняемая охотой на других зверей, птицу и рыболовством. В зависимости от сезона и местных условий население меняло места стоянок и промысловых лагерей. Преемственность в каменной и костяной индустрии между слоями мезолита и раннего неолита торфяных стоянок Среднего Зауралья позволяет говорить о сложении раннего неолита этой территории на местной основе.

Multidisciplinary research of Mesolithic sites of the Gorbunovo peat bog, carried out during last decades yielded numerous materials for the study of environmental changes during the Early Holocene of the area under study, and development of material culture, economy and adaptation of the Mesolithic population of the region and the forest Tans-Urals area as a whole. Investigation of Mesolithic sites of the Gorbunovo peat bog shows with certainty that the settlement of the Middle Trans-Urals happened not during the Late Mesolithic, as it was previously considered, but during the Early Mesolithic. Already at that stage the Mesolithic population of the region managed to adapt successfully to their environment and work out the optimal subsistence strategy, main features of which did not change during the Mesolithic and Early Neolithic. Hunting of ungulates, first of all elk, supplemented by hunting other mammals, fowling and fishing was the base of this strategy. Seasonal changes and local conditions demanded changes of localities of habitation sites and hunting camps throughout a year. Continuity of traditions of lithic and bone industry between Mesolithic and Early Neolithic cultural layers of peat bog sites of the Middle Trans-Urals indicates emergence of the Early Neolithic of this territory on the local Mesolithic basis.

**УДК 902.2
ББК 63.4(2)**

ISBN 978-5-44591-762-4



9 785446 917624

© Коллектив авторов, 2020
© Издательство «Нестор-История», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1 Изменения природных условий в раннем голоцене в районе Горбуновского торфяника	9
ГЛАВА 2 Мезолитические стоянки Горбуновского торфяника	15
ГЛАВА 3 Хозяйство и образ жизни мезолитического населения Горбуновского торфяника	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	112
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Почвы и отложения северо-восточной окраины Горбуновского торфяника	115
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Изменения климата и растительного покрова в окрестностях Горбуновского торфяника в раннем голоцене	121
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Определение вида и дендрохронологический анализ остатков древесины, полученной при раскопках на Горбуновском торфянике	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Фауна стоянок Береговая I и II	143
ЛИТЕРАТУРА	156
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	163
SUMMARY	164
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	166
ИЛЛЮСТРАЦИИ	173

ВВЕДЕНИЕ

Торфяниковые памятники являются одним из наиболее информативных источников для изучения каменного века лесной зоны Евразии. Надёжная стратиграфия и хорошая сохранность органических материалов позволяют широко применять методы естественных наук для комплексных палеоэкологических реконструкций, разработки детальной хронологии и многого другого. Разнообразные изделия из кости, рога, дерева, коры, волокнистых материалов, не сохраняющиеся в минеральных грунтах, показывают подлинное богатство материальной культуры древнего населения. Комплексное изучение торфяниковых стоянок позволяет ставить и решать многие вопросы изучения природной среды, экономики, образа жизни и духовной культуры человека каменного века.

На протяжении последних 11 тыс. лет уровень и режим водоемов неоднократно менялся, озера зарастали и появлялись вновь, верховой торф напозлзал на минеральные берега. Торфяники, на которых выявлены мезолитические стоянки, располагаются, как правило, в обширных котловинах с низкими берегами, сложенными песками, суглинками или глинами. Большинство древних озёр, от которых остались пятна сапропелей под слоем торфа, были мелководными. Дно их полого понижалось от минерального берега без резких перепадов. Вследствие этого даже незначительное повышение или понижение уровня озёр приводило к существенным изменениям очертаний их береговых линий. Места, до этого бывшие удобными для поселения, затапливались или же, наоборот, оказывались удалёнными от воды. В первом случае культурный слой стоянки нередко перекрывался сапропелем или торфом. Впоследствии при понижении уровня озера это место могло вновь стать пригодным для заселения, затем вновь быть затопленным, и так далее. В этом случае образовывались многослойные стратифицированные торфяниковые памятники (Жилин, 2006). Примером подобных памятников в Среднем Зауралье являются стоянки Кокшаровско-Юрьинская I и II (Жилин и др., 2012; Сериков, 2000: 88–89), Варга 2 (Жилин и др., 2007) и ряд многослойных стоянок на Горбуновском торфянике (Жилин, Савченко, 2010а, 2010б, 2010в, 2014; Зарецкая и др., 2014; Zaretskaya et al. 2012; Zhilin et al., 2014).

Горбуновский торфяник находится на восточном склоне Урала (рис. 1) в Пригородном районе Свердловской области, в 5 км к югу от г. Нижний Тагил, в 2,7 км к югу–юго-востоку от пос. Горбуново (рис. 2). История изучения археологических памятников Горбуновского торфяника насчитывает более 100 лет (Рыжкова, Устинова, 2010). За это время было открыто и в разной степени исследовано 35 стоянок (Бунькова, Рыжкова, 2010), на 12 из них обнаружены мезолитические культурные слои или находки, которые можно отнести к мезолиту (рис. 3).

В 1927 г. Уральской экспедицией ГИМ под руководством Д. Н. Эдинга открыта стоянка Береговая I. Осмотр и сборы с поверхности провели в 1944–1945 гг. О. Н. Бадер, в 1948 г. А. Я. Брюсов, в 1976 г. Ю. Б. Сериков. Раскопки на памятнике производили в 1929, 1933, 1938–1939 гг. Д. Н. Эдинг, в 1989–1990 гг. А. Ф. Шорин. Вскрытая площадь составляет 1335 кв. м (Бунькова, Рыжкова, 2010). Среди этих материалов представлены отдельные каменные изделия мезолитического облика. В 2012–2013 гг. М. Г. Жилин и С. Н. Савченко раскопали 44 кв. м на заторфованной прибрежной части стоянки. В отложениях торфа и сапропеля исследованы 4 культурных слоя раннего, среднего и позднего мезолита (Жилин, Савченко, 2014).

В 1944 г. О. Н. Бадер открыл стоянку Береговая II. В 1948–1949 гг. памятник исследовался под руководством А. Я. Брюсова, раскопками вскрыто 39 кв. м; в 1976 г. — Ю. Б. Сериков произвёл осмотр и сборы с поверхности. В 1991–1992 гг. исследование стоянки продолжила О. В. Рыжкова, вскрытая ею площадь составила 112 кв. м (Рыжкова, 2004; Бунькова, Рыжкова, 2010). В материалах последних раскопок представлены многочисленные выразительные каменные изделия эпохи мезолита. В 2008 г. М. Г. Жилин и С. Н. Савченко выявили заторфованную прибрежную часть стоянки и с 2008 по 2017 г. вскрыли на ней 172 кв. м. Исследованы культурные слои раннего, среднего и позднего мезолита и слой начала неолита, разделённые стерильными прослойками (Жилин, Савченко, 2014).

В 1948 г. А. Я. Брюсов заложил шурф на стоянке Филин остров, в 1989 — В. А. Арефьев вновь обследовал памятник и заложил шурф. Часть находок может быть отнесена к мезолиту.

В 1976 г. Ю. Б. Сериков провёл разведку на торфянике, в результате которой была открыта серия мезолитических стоянок. Среди них Чашиха II, на которой в 1989 г. Н. В. Варанкин вскрыл 20 кв. м; Береговая VI, где в 1979–1985 гг. Ю. Б. Сериков и В. А. Арефьев провели шурфовку и сбор подъёмного материала, а в 1989–1990 гг. В. А. Арефьев раскопал на ней 454 кв. м (Арефьев, Рыжкова, 2010); Береговая III, на которой в 1979–1994 гг. П. К. Халяев вскрыл более 250 кв. м; Береговая IV (Бунькова, Рыжкова, 2010). Наиболее интересна стоянка Серый Камень, которую Ю. Б. Сериков исследовал раскопками в 1977–1979 гг. на площади 112 кв. м (Сериков, 1997, 2000). В 2013–2014 гг. М. Г. Жилин и С. Н. Савченко провели шурфовку торфяниковой части этой стоянки. В результате были выявлены слои раннего, среднего и позднего мезолита (Жилин, Савченко, 2014).

В 1979 г. П. К. Халяев открыл стоянки Береговая IIIA и Береговая IIIB. В 1989 г. на стоянке Береговая IIIA им было исследовано раскопками 12 кв. м, в 1989 и 1991 гг. на стоянке Береговая IIIB исследовано 58 кв. м. Часть находок, а именно микропластинчатый инвентарь, датируется мезолитом (Халяев, 1989, 1992; Бунькова, Рыжкова, 2010: 44, 47).

В 1989 г. О. В. Рыжкова в ходе разведки открыла стоянку Береговая IX, на которой в 2004–2005 гг. вскрыла 132 кв. м, и стоянку Береговая X. Часть находок с этих стоянок может быть отнесена к мезолиту.

В 2011 г. НПЦ по охране историко-культурного наследия Свердловской области под ру-

ководством С. Е. Чаиркина была проведена инвентаризация археологических памятников Горбуновского торфяника.

В 2000 г. Ю. Б. Сериков в обобщающей монографии по палеолиту и мезолиту Среднего Зауралья (Сериков, 2000) выделил среднезауральскую мезолитическую культуру, к которой отнес известные на тот момент мезолитические памятники Горбуновского торфяника, датировав их поздним мезолитом. Если их культурная атрибуция в настоящий момент не вызывает сомнений у исследователей, то хронология мезолитических стоянок Горбуновского торфяника была пересмотрена М. Г. Жилиным и С. Н. Савченко. В ряде работ (Жилин, Савченко, 2010б, 2012, 2014) ими был обоснован ранне- и средне-мезолитический возраст нижних слоёв торфяниковых частей стоянок Береговая I, II и Серый Камень.

С 2008 по 2018 г. авторами настоящей монографии проводились комплексные мультидисциплинарные исследования мезолитических памятников Горбуновского торфяника и Среднего Зауралья в целом. Часть этих работ нашла отражение в серии докладов и статей в различных изданиях. Целью данной монографии является обобщение имеющихся на сегодняшний день материалов мезолитических памятников Горбуновского торфяника и результатов их мультидисциплинарного исследования, введение этих материалов в научный оборот и осмысление их на современном научном уровне.

ГЛАВА 1

ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ В РАННЕМ ГОЛОЦЕНЕ В РАЙОНЕ ГОРБУНОВСКОГО ТОРФЯНИКА

Проведённые Н. А. Хотинским исследования на 4-м поле торфодобычи близ поселка торфопредприятия (Хотинский, 1977: 77–80) показали, что отложение сапропелей в палеозере на месте Горбуновского торфяника началось ещё в конце позднего дриаса. В самом начале голоцена отмечена регрессия, в результате которой отложилась прослойка торфа. В пребореальном периоде она была перекрыта слоем розового сапропеля, поверх которого в бореальном периоде отложился оливковый сапропель. Заболачивание и отложение торфа в этой части Горбуновского торфяника началось в конце бореального периода и продолжалось до начала торфоразработок. Таким образом, с конца позднего дриаса и по начало атлантического периода включительно отмечаются как минимум две трансгрессии и две регрессии палеозера.

На генеральном плане торфоразработок на Горбуновском торфянике масштаба 1:10000 указаны мощности торфа и подстилающих донных отложений (сапропелей), по которым можно примерно с точностью до 200 м наметить контуры древнего водоёма до начала его зарастания. Проведённые нами разведочные работы на восточном берегу торфяника позволили существенно дополнить эти данные. Раскопки торфяных частей стоянок Береговая I и II, шурфовка торфяниковой части стоянки Серый Камень и датирование отложений торфа и сапропеля дали возможность определить их возраст и наметить как историю развития палеозера и болота на его месте, так и историю его освоения человеком, начиная с раннего мезолита.

Северный берег Горбуновского торфяника низкий, высота над торфом около 1–1,5 м. В районе устья р. Чашихи он плоский, сложен серыми суглинками и глинами с галькой, подстилающимися разрушенной скалой. На таком берегу между старой плотиной и руслом Чашихи расположены садовые участки. Осмотр многочисленных обнажений (огороды, стенки канав) находок не дал. От садов к юго-востоку минеральный берег торфяника постепенно повышается. Северо-восточный берег представляет собой серию мысов, разделённых долинами пересыхающих ручьев с отчётливо выраженными конусами выносов. На этих мысах расположены стоянки X,

VI, XI, IX, VII Береговые (рис. 3). Бурение торфяника при помощи ручного бура ТБГ-1 с ложкой диаметром 4 см в районе этих стоянок показало отсутствие торфа вблизи минерального берега в большинстве скважин. Под болотным дёрном лежит серый суглинок, а под ним — коричневая глина с обломками камня. На расстоянии 20–40 м от берега под слоем суглинка в некоторых скважинах встречается сапропель, подстилаемый сизосиней глиной. Вероятно, здесь был мелководный участок озера, довольно быстро превратившийся в результате выноса ручьями глинистого материала в заболоченный луг.

Далее к юго-востоку минеральный берег торфяника повышается, из края берега выступают скалы. На первом скалистом мысу находится стоянка Береговая I, а далее к юго-востоку от неё на подобных мысах расположены стоянки Береговые II, III, IV (рис. 3). Ещё дальше на скалистых мысах находятся стоянки Серый Камень и Филин остров. Бурение показало, что на расстоянии около 10 м от подножия минерального берега, на котором расположены последние два памятника, под слоем торфа мощностью в среднем 2–3 м залегает слой сапропеля мощностью 8–50 см. Зачистки стенок канав у подножия Серого Камня и острова Филин сапропелей не выявили. Здесь торф лежит либо на коричневом суглинке, либо на скальной осыпи.

На участке торфяника от стоянки Береговая I до стоянки Береговая III длиной около 500 м в 2012 г. проведено детальное бурение. Серия из 150 скважин, поставленных по квадратной сетке 20×20 м и 10×10 м на расстоянии до 150 м от подножия минерального берега, выявила единое строение толщи озёрно-болотных отложений. Под слоем тёмно-коричневого торфа лежит слой светлого жёлтого торфа с большим количеством древесины, под ним залегает тёмно-коричневый торф, ниже — оливковый сапропель, под которым лежит слой серо-коричневого или розоватого сапропеля. Под ним прослежена тонкая прослойка торфянистого сапропеля, который покоится на минеральном озёрном дне. По мере приближения к коренному берегу сапропели выклиниваются, а у подножия коренного берега верхний тёмно-коричневый торф ложится непосредственно на озёрное дно. Около стоянки Серый Камень, где

также было проведено детальное бурение, прослежены те же слои, кроме самой нижней прослойки торфянистого сапропеля. В двух скважинах в районе стоянки Береговая II выявилась прослойка буро-рыжего торфа, лежащая на синей глине — озёрном дне. Эта прослойка перекрывается слоем сапропеля мощностью до 55 см, а выше — 2,5 м торфа. Для определения площади распространения подсапропелевой прослойки торфа в местах её обнаружения были пробурены дополнительные скважины в 5 м на север, восток, юг и запад от скважин, в которых эта прослойка была обнаружена. Ни в одной из этих скважин данная прослойка торфа не была зафиксирована. Её наличие в двух скважинах можно объяснить неровностями дна водоёма. На отдельных участках сформировались линзы торфа, в то время как на окружающей территории шло отложение торфянистого сапропеля. Вероятно, шурф Н. А. Хотинского (Хотинский, 1977: 77–80) попал на одну из таких линз. Вместе с тем, сам факт наличия линз торфа под сапропелем или между слоями сапропеля говорит о регрессии водоёма. Такая стратиграфия указывает на единые процессы развития и заболачивания озера на исследованном участке, что подтверждено близкими палинологическими характеристиками и радиоуглеродными датами (см. ниже) для описанных слоёв стоянок Береговая I, II и Серый Камень.

Памятники мезолита (Береговая II и ряд других) располагаются в береговой части Горбуновского палеоводоёма. Его берег образует здесь уступ, сформированный скальными выходами и перекрытый чехлом суглинистых отложений с примесью дресвы. На них под лесной растительностью (сосна, берёза и другие породы) формируются современные почвы (Приложение 1). При большой мощности рыхлых отложений, увеличивающейся по мере удаления от уступа вверх по склону, они представлены дерново-подзолистыми почвами, при малой мощности, менее 0,5 м, — бурыми лесными, в частности на краю уступа. Перечисленные почвы характерны для рассматриваемого региона (Фирсова, 1977). В краевой части уступа, над обрывом высотой до 5 м, находятся памятники мезолита, в частности стоянка Береговая II (основная часть памятника на коренном минеральном берегу).

Почвы и отложения на минеральном берегу палеоводоёма близки к нормальным почвам региона. Почва на месте стоянки Береговая II на мысу коренного берега относится к бурозёмам, типичным почвам региона на маломощных рыхлых отложениях, подстилаемых плотными кристаллическими породами. В профиле отсутствуют признаки текстурной дифференциации (вынос фракции ила из верхних горизонтов вниз по профилю), характерные для дерново-подзолистых

почв. Отсутствуют и реликтовые признаки, например второй гумусовый горизонт — реликт среднеголоценовой стадии почвообразования, встречающийся в почвах Зауралья и Западной Сибири.

К уступу прилегают озёрно-болотные отложения Горбуновского торфяника мощностью 2–3 м. В их нижней части залегают мезолитические слои стоянки Береговая II, которые были вскрыты в раскопе 2008–2017 гг. Исследуемые напластования представляют собой природно-антропогенный объект, но с заметным преобладанием доли природного компонента — отложений торфа и сапропеля. Они находятся под водой, а их верхняя часть — в зоне капиллярной каймы, что обеспечивает анаэробные условия, в которых деятельность микроорганизмов подавляется и органическое вещество сохраняется в высокой степени. Подобные объекты представляют большой интерес для археологических и палеоэкологических исследований, так как слои чётко разделяются на самостоятельные горизонты. Также важно, что в анаэробных условиях хорошо сохраняется и естественное и антропогенное органическое вещество, которое может быть использовано для датирования, а также для реконструкции условий окружающей среды и характера деятельности человека. Примером могут служить исследования озёрно-болотных котловин, для чего используются методы палеоботаники, геохимии и другие (Кулькова и др., 2014; Кулькова 2018).

В изученных отложениях можно выделить цикличность процессов осадконакопления, связанную с климатическими изменениями на исследуемой территории. Кроме того, вероятно, в озере накапливались отложения, различные не только по интенсивности их преобразования под воздействием климата, но и, вероятно, по своему минеральному составу. Важным фактором осадконакопления была не только смена климатических обстановок, но и размыв коренных отложений, которые могли отличаться друг от друга. Сначала в озеро поступал грубый материал, в котором в виде грубых взвесей мигрировали минералы тяжелой фракции (циркон, рутил, ильменит и др.). Затем осадок, поступающий в водоём, становился все более тонким, озеро начало мелеть и заболачиваться. В дальнейшем снова произошла некоторая активизация процессов осадконакопления. Основными факторами, влияющими на эти процессы, могли быть изменение среднего годового количества осадков и миграция уровня грунтовых вод (Приложение 1).

Горбуновский торфяник, расположенный на восточном склоне Среднего Урала, может служить модельной территорией для комплексных палеоэкологических реконструкций данного региона.

Его озёрные и торфяные отложения, сформировавшиеся после завершения последнего ледникового периода, являются источниками исследования не только природных, но и археологических событий позднеледникового и голоцена. Отложения разновозрастных археологических памятников, обнаруженных на торфянике, не только хорошо стратифицированы и включают предметы материальной культуры разных эпох, но и содержат репрезентативное количество пыльцы и растительных макроостатков, что дает возможность использовать их при детальном палеоэкологических реконструкциях (Приложение 2). Комплексное палеоботаническое изучение отложений Горбуновского торфяника в совокупности с радиоуглеродным методом и археологическими исследованиями позволяет не только детально реконструировать ландшафтно-климатические условия обитания древнего человека в данном районе, но и существенно дополнить палеоэкологическую характеристику голоцена Среднего Урала и Зауралья.

Объём палинологических данных, полученных к настоящему времени для территории Среднего Урала и Зауралья, довольно обширен. Палинологическое изучение торфяных отложений этой территории с целью определения возраста среднеуральских болот и реконструкции природной среды были начаты в первой половине XX века. Непосредственно палинологическое изучение отложений Горбуновского торфяника было проведено в 1940-х гг. В. Н. Сукачёвым и Г. И. Поплавской (1946). Ими было установлено, что на пыльцевых диаграммах чётко выделяются стадии берёзовых и елово-лиственничных лесов, характерные для древних этапов голоценовой эпохи. Основываясь на приблизительных данных о годичном приросте торфов и сапропелей, возраст Горбуновского палеозера ими установлен около 20 тыс. лет. Позднее возраст Горбуновского болота был пересмотрен М. И. Нейштадтом (1957), который показал, что разработанная В. Н. Сукачевым и Г. И. Поплавской схема укладывается в общепринятые хронологические рамки голоцена.

Также в 1950-х гг. при изучении VI разреза Горбуновского торфяника (мощность отложений около 2 м) С. Н. Тюреновым была получена пыльцевая диаграмма, на которой приведены кривые изменения пыльцы только древесных пород и кустарников. Данная диаграмма представлена в работе В. М. Раушенбах (1956).

Последующее детальное палинологическое изучение образцов торфяной залежи из стенки шурфа, заложенного на четвёртом поле вблизи поселка торфопредприятия Горбуновского торфяника, выполнил Н. А. Хотинский (1968). В результате исследования он детально описал

стратиграфическое расчленение 5-метрового разреза и по данным спорово-пыльцевого анализа выделил шесть фаз смены растительного покрова в окрестностях Горбуновского торфяника. Позднее Н. А. Хотинский (1977) провёл корреляцию выделенных фаз динамики растительности Среднего Урала в голоцене, в том числе по данным Горбуновского торфяника, с фазами для Восточно-Европейской равнины и Западной Сибири.

В конце 1990-х — начале 2000-х гг. детальные палинологические исследования озёрных отложений и торфяных залежей Среднего Урала были продолжены Н. К. Пановой (Панова, Коротковская, 1990; Панова, 1999; Панова, 2001; Панова, Трофимова, 2003; Панова, Антипина, 2007, и др.). На территории Горбуновского торфяника ею проведено палинологическое изучение разреза стоянки Береговая II (Зарецкая и др., 2014), и, в соответствии с данными радиоуглеродного датирования, детально охарактеризованы фазы динамики растительности в раннем голоцене. Новые палинологические данные Н. К. Пановой хорошо сопоставимы с ранее полученными материалами по разрезам Горбуновского торфяника (Хотинский, 1977) и другим торфяникам и озёрам Среднего Урала (Масленникова и др., 2016; Панова, 2001; Panova, Antipina, 2016).

В отличие от палинологических исследований изучение растительных макроостатков в торфяных и озёрных отложениях Среднего Урала началось лишь в последние десятилетия. В дополнение к палинологическим исследованиям торфяников Т. Г. Антипиной был выполнен ботанический анализ озёрно-болотных отложений двух разрезов Шигирского торфяника (Зарецкая и др., 2014) и VI разреза на Горбуновском торфянике (Антипина и др., 2013). При исследовании археологических памятников эпохи энеолита на Шигирском торфянике также было проведено изучение растительных макроостатков палеокарпологическим методом (Панова, Трофимова, 2003). Растительные макроостатки (карпоиды) в отложениях Горбуновского торфяника ранее не изучались.

В 2013–2014 гг. с целью реконструкции природных условий среды обитания древнего человека в раннем голоцене на Среднем Урале и в Зауралье были выполнены спорово-пыльцевой и палеокарпологический анализы озёрно-торфяных отложений разрезов археологических памятников эпохи мезолита Береговой I и Серого Камня на Горбуновском торфянике. Результаты палеоботанического изучения в совокупности с данными радиоуглеродного анализа отложений разрезов археологических памятников эпохи мезолита на Горбуновском торфянике позволяют детально охарактеризовать природные

условия раннего голоцена на территории Среднего Урала и Зауралья.

На основе полученных палеоботанических данных для раннего голоцена реконструируется следующая динамика растительного покрова и природных условий Среднего Урала в пределах Горбуновского торфяника. В заключительный период плейстоцена, в позднем дриасе в холодном озере откладывалась глина с песком, климат был холодный и сухой, на берегах господствовала лесотундра.

В пребореальном периоде с ~11000–10800 кал. л. н. (9300–8900 кал. л. до н. э.) до ~10300 кал. л. н. (~8300 кал. л. до н. э.), по данным стоянок Береговая I и II, в окрестностях Горбуновского торфяника господствовали палеосообщества холодных листопадных лесов: лиственнично-берёзовые редколесья с елью и луговыми сообществами. Подобные растительные формации в настоящее время встречаются в горах Северного Урала (г. Конжаковский Камень, Косьюинский Камень и др.), Приполярного и Полярного Урала (Горчаковский, 1975). Сосуществование лесных, степных и тундровых элементов в палеосообществах формировало перигляциальный облик. Открытые пространства занимали марево-полянны с участием эфедры и разнотравно-злаковые луговые сообщества. Кустарниковый ярус был образован ивами и карликовой берёзкой. Следует отметить, что ни пыльцы, ни макроостатков верескоцветных кустарничков (Ericales), характерных для современных тундровых и лесотундровых сообществ, не обнаружено. В лесных формациях встречались ель, берёза и лиственница. Единично, видимо, встречалась и сосна, из неё изготовлено затёсанное обожжённое бревно из нижнего (V) культурного слоя стоянки Береговая II (Приложение 3), датированное 9850±40 ВР (9317–9266 cal BC — ГИН-14135).

Во время пребореального периода при накоплении слоя торфянистого сапропеля, перекрывающего и вмещающего артефакты раннего мезолита (к. с. V), датируемого по ¹⁴C 9610±40 ВР (9011–8912; 8904–8845 cal BC — ГИН-14084) в разрезе стоянки Береговая II и 9340±70 ВР (8777–8409 cal BC — Spb-1790) в разрезе стоянки Береговая I, и красновато-коричневого цианофидейного сапропеля, не содержащего артефактов и датируемого 9140±40 ВР (8349–8285 cal BC — ГИН-14083) в разрезе стоянки Береговая II, доля ели в лесных формациях была ниже участия лиственницы, поскольку при одинаковой семенной продуктивности содержание семян ели в образцах существенно ниже. Также многочисленные находки субфоссильных стволиков, шишек и веток лиственницы, датируемых 9230±60 ВР (8491–8417; 8414–8344 cal BC — ГИН-14250), 9010±40 ВР (8278–8234 cal BC — ГИН-14136)

в отложениях Береговой II и 9320±60 ВР (8743–8349 cal BC — ГИН-14774) в Береговой I, свидетельствуют в пользу преобладания лиственницы в лесных формациях. Берёза была одной из ведущих пород в древостое, о чём свидетельствует обилие её пыльцы и макроостатков в образцах. Вероятно, древостой преимущественно формировала *Betula tortuosa* Ledeb. с участием *B. pendula* Roth. и *B. pubescens* Ehrh. Именно первый вид в настоящее время формирует вместе с лиственницей северную границу леса в горах Северного, Приполярного и Полярного Урала (Горчаковский, 1975). Сосна встречалась редко, на что указывает низкое содержание её пыльцы в спектрах образцов обеих стоянок, отсутствие вегетативных и генеративных макроостатков и единичность артефактов из сосны.

Данные палеокарпологического анализа отражают условия мелководного озера в начальной стадии заболачивания. В составе водных сообществ преобладали гидрофиты, формировавшие фитоценозы на всех доступных водным макрофитам глубинах, чаще всего на мелководьях в пределах 0,5–3 м: разнообразные виды рдестов, в том числе *Potamogeton perfoliatus* L. и *P. pectinatus* L., встречающихся в современных водоемах до глубины 5–6 м, каулиния (*Caulinia flexilis* Willd.), виды урути (*Myriophyllum spicatum* L. и *M. verticillatum* L.). Прибрежно-водные растения (гелофиты), как виды *Scirpus*, *Typha angustifolia* L., и растения уреза воды (гигрогелофиты) — виды *Carex*, *Eleocharis palustris* (L.) Roem. at Schult., встречались на прибрежных отмелях. В целом основу флоры водоёма составляли пресноводные эвригалинные виды, т. е. способные произрастать в широком диапазоне минерализации воды, но присутствовали и растения-галофиты, обитающие в солоноватых водах: *Zannichellia palustris* L. и *Potamogeton vaginatus* Turcz.

Для этого периода реконструируются довольно суровые климатические условия: среднегодовая температура составляла –0,3°С, средняя температура января около –17,8°С, июля около +17,4°С. Среднегодовое количество осадков было около 485 мм.

Около ~10300 кал. л. н. (~8300 кал. л. до н. э.) были также распространены елово-лиственнично-берёзовые редколесья среди открытых луговых пространств. Однако доля лесных формаций сократилась, о чём свидетельствует уменьшение суммарной доли пыльцы и количества макроостатков древесных пород. Роль кустарниковых берёз в растительности возросла, что может указывать на похолодание. Следует отметить фрагменты хвоинок *Pinus sylvestris* L., обнаруженных в образце разреза Береговая II на фоне незначительного увеличения доли пыльцы сосны как в разрезе Береговой II, так и в разрезе Береговой I.

Это может указывать на проникновение единичных сосен в район исследования, но отсутствие генеративных макроостатков свидетельствует о неблагоприятных климатических условиях для произрастания и активного плодоношения сосны.

В составе водных сообществ ещё преобладали гидрофиты, в том числе каулиния, виды урути и рдестов. Прибрежно-водные растения и растения уреза воды встречались на прибрежных отмелях. В целом, основу водной макрофлоры водоёма также составляли пресноводные эвригалинные виды, но с участием растений-галофитов: *Zannichellia palustris* и *Potamogeton vaginatus*.

Реконструируемые климатические условия соответствуют похолоданию, когда среднегодовая температура достигала $-6,9^{\circ}\text{C}$, среднемесячная температура января опустилась до $-24,4^{\circ}\text{C}$, а среднемесячная температура июля была не выше $+12,7^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляло около 393 мм.

Данный этап бореального периода соотносится с раннебореальным похолоданием ВО-1 (Хотинский, 1987), который определён датами 8995 ± 80 BP ($8417-7841$ cal BC — SPb-1791) в нижней части серого сапропеля в разрезе стоянки Береговая I и 8970 ± 40 BP ($8275-8202$ cal BC — ГИН-14082) в верхней части серо-коричневого сапропеля в разрезе стоянки Береговая II (Зарецкая и др., 2014). На этом уровне фиксируются культурные слои среднего мезолита (к. с. IV) на стоянках Береговая I и Береговая II.

Далее, в интервале $\sim 10300-10000$ кал. л. н. ($\sim 8300-8000$ кал. л. до н. э.) по данным разреза Береговой II и $\sim 10300-9800$ кал. л. н. ($\sim 8300-7800$ кал. л. до н. э.) по данным разреза Береговой I, отмечены существенные изменения в растительности: произошло сокращение лиственницы и ели в древостое и сформировались пионерные берёзовые леса. Подобные берёзовые леса встречаются на верхней границе леса Полярного Урала, а также на верхней границе леса гор Северного Урала (г. Конжаковский Камень и Косьвинский Камень) (Горчаковский, 1975). В луговых сообществах перигляциальные компоненты сменились опушечно-лесными и опушечно-луговыми видами. Площади кустарниковых зарослей из карликовой берёзки сократились, о чём свидетельствует уменьшение доли пыльцы и отсутствие макроостатков. Заболоченность береговой зоны озера значительно увеличилась, стали формироваться заросли рогоза и осок, о чём свидетельствует увеличение количества макроостатков этих растений. Видовое разнообразие и количество остатков водных макрофитов сократилось, что также свидетельствует об активном зарастании водоёма.

Данная фаза связана с первой половиной среднебореального потепления ВО-2 (Хотинский,

1987), которому соответствует дата 8850 ± 70 BP ($8234-7741$ cal BC — SPb-1792), полученная по образцу сапропеля разреза стоянки Береговая I. Согласно реконструкции палеоклимата, среднегодовая температура составляла $-2,5^{\circ}\text{C}$ (в пределах $-3,4...-1,7^{\circ}\text{C}$), среднемесячная температура января — около $-20,2^{\circ}\text{C}$, июля — $+15,5^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляло 450–470 мм.

Начиная с ~ 10000 кал. л. н. (~ 8000 кал. л. до н. э.) по данным разреза Береговой II, ~ 9800 кал. л. н. (~ 7800 кал. л. до н. э.) по данным разреза Береговой I и ~ 9600 кал. л. н. (~ 7600 кал. л. до н. э.) по данным разреза Серый Камень, произошла смена биомы холодных листопадных лесов тайгой: сосна активно внедрилась в лесные формации, а роль лиственницы и берёзы уменьшилась. Об увеличении роли сосны свидетельствует существенная доля её пыльцы и наличие макроостатков. Согласно палеокарпологическим данным, активное зарастание озера усилилось: группа водно-болотных растений по видовому разнообразию и количеству остатков преобладает над группой водных макрофитов.

Данная фаза, также соответствующая среднебореальному потеплению ВО-2, фиксируется двумя близкими датами: 8620 ± 40 BP ($7725-7580$ cal BC — ГИН-15101) и 8615 ± 60 BP ($7784-7540$ cal BC — SPb-1787) в разрезе стоянки Серый Камень и датой 8620 ± 40 BP ($7654-7585$ cal BC — ГИН-14081) в разрезе стоянки Береговая II. Климатические условия улучшились: среднегодовая температура была около 0°C ($-1,7...+1,7^{\circ}\text{C}$), температура января составляла $-17,7^{\circ}\text{C}$, июля около $+17,4^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков было около 460 мм. В это время продолжалось накопление культурных слоёв среднего мезолита на стоянках Береговая I, II и Серый Камень.

С $\sim 9600-9500$ кал. л. н. ($\sim 7600-7500$ кал. л. до н. э.) стали господствовать таёжные сосновые леса с берёзой, елью и единичной лиственницей. Об этом свидетельствует обилие пыльцы *Pinus* s/g *Diploxylon* и присутствие хвоинок и семян *Pinus sylvestris* при обилии растительных макроостатков и наличии пыльцы *Betula* sect. *Albae*. В кустарниковых зарослях произрастала черёмуха. Кустарниковые берёзы встречались в незначительном количестве на заболоченных участках. В травяно-кустарниковом ярусе встречались опушечно-лесные и опушечно-луговые травы. Наблюдается видовое разнообразие (около 30% от общего флористического состава) и обилие остатков водных растений, которые преобладают над группой болотных и прибрежно-болотных растений. Это свидетельствует о том, что площадь открытой воды водоёма была значительной и благоприятной для развития водных макрофитов. В то же время наличие остатков растений

торфообразователей указывает на процесс заболачивания озера.

Реконструируемые значения климатических параметров свидетельствуют о существенном потеплении: среднегодовая температура составляла около $+1,7^{\circ}\text{C}$, температура января $-18,2^{\circ}\text{C}$, июля $+18,5^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков было около 470 мм.

Этот период накопления оливкового сапропеля с культурным слоем среднего мезолита прослеживается в разрезах стоянок Береговая I и Серый Камень. Для разреза Береговая I получена радиоуглеродная дата $8587 \pm 60 \text{ BP}$ ($7738-7530 \text{ cal BC} - \text{SPb-1793}$), а для Серого Камня $8543 \pm 60 \text{ BP}$ ($7680-7491 \text{ cal BC} - \text{SPb-1788}$) и $8590 \pm 30 \text{ BP}$ ($7655-7553 \text{ cal BC} - \text{ГИН-15102}$), соответственно для верхней и нижней части слоя. Все имеющиеся даты очень близки, и соотносятся с фазой ВО-2 — среднебореальным потеплением (Хотинский, 1987).

Начальный период активного торфообразования фиксируется на уровне культурного слоя, соответствующего эпохе позднего мезолита, который прослеживается в нижней части литологического слоя 3 в разрезах стоянок Серый Камень, Береговая I и Береговая II. По нижним образцам торфа получены даты из разреза Серый Камень — $8430 \pm 30 \text{ BP}$ ($7574-7473 \text{ cal BC} - \text{ГИН-15103}$), из разреза Береговой II — $8360 \pm 40 \text{ BP}$ ($7511-7449; 7410-7362 \text{ cal BC} - \text{ГИН-14080}$), из разреза Береговой I — $8660 \pm 40 \text{ BP}$ ($7748-7590 \text{ cal BC} - \text{ГИН-15104}$), которые соотносятся с концом бореального периода.

Согласно палеоботаническим данным, в окрестностях произрастали сосновые леса с участием ели, берёзы и сосны сибирской. Кустарниковые заросли формировали черемуха (*Padus avium* Mill.) и ивы (*Salix* sp.). Кустарниковые берёзки встречались в небольшом количестве на болотном массиве, о чём свидетельствует единичная пыльца *Betula* sect. *Nanae*. В травяно-кустарниковом ярусе доминировали болотные и прибрежно-болотные растения (47,8% от общего флористического состава). Основу составляли осоки (*Carex rostrata* Stokes., *C. riparia* Curt., *C. acuta* L. и *C. cf. acutiformis* Ehrh.), сабельник болотный (*Comarum palustre* L.), зюзник европейский (*Lycopus europaeus* L.), вех ядовитый (*Cicuta virosa* L.), наумбургия кистецветная (*Naumburgia thyrsoflora* (L.) DC.), рогоз (*Typha angustifolia*) и вахта (*Menyanthes trifoliata* L.). Площади открытых водных пространств существенно сократились, поэтому водные макрофиты практически исчезли: обнаружены единичные остатки только

водного лютика (*Batrachium* sp.) и цанникеллии (*Zannichellia palustris*).

Количественные климатические реконструкции показали, что температура января составляла около -16°C (в пределах $-18...-15^{\circ}\text{C}$), июля $+18^{\circ}\text{C}$ ($+17...+20^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая температура была около $+1,7^{\circ}\text{C}$ ($+0,3...+2,5^{\circ}\text{C}$), количество осадков — около 470 (400...570) мм в год.

Позднее, уже в среднем голоцене, таёжные элементы играли ведущую роль в растительном покрове Среднего Урала и Зауралья. К оптимуму голоцена во второй половине атлантического периода в древостой таёжных лесов внедрились широколиственные элементы: липа, вяз, дуб и лещина. Единичное присутствие пыльцы неморальных компонентов отмечено в верхних слоях торфа, изученных нами разрезов на Горбуновском торфянике, а детальные реконструкции динамики растительности и природных условий в среднем и позднем голоцене выполнены по VI разрезу Горбуновского торфяника (Лаптева, 2010; Антипина и др., 2013).

Из культурных слоёв III, IV, V стоянки Береговая II были отобраны угли для определения древесных пород. Сохранность угля плохая, среди углей обнаружены почти исключительно хвойные. В слое III местами определяется сосна. Исключительно хвойные породы, главным образом лиственница, использовались в этих же слоях и для изготовления артефактов, единичные изделия сделаны из сосны (Приложение 3).

По результатам остеологического анализа костных остатков из стоянок Береговая I, II и Серый Камень определён состав охотничьей добычи. Во всех слоях, с начала мезолита и до начала неолита включительно, представлена лесная фауна (Приложение 4). В составе промысловых млекопитающих преобладают остатки лося. Многочисленны остатки бобра, а также волка и медведя, значительно меньше северного оленя. Благородный олень, гигантский олень, косуля, лисица, россомаха, барсук, выдра, заяц, хорь, соболь или куница представлены единичными костями и найдены не во всех слоях. Очевидно, что промысел этих видов производился эпизодически. В составе добычи преобладали копытные — 44%, но также много добывалось птицы (37%) и «мясо-пушных» видов — 21%. Количество костей рыб возрастает от начала мезолита к его концу, в уловах преобладает окунь, на втором месте щука и карповые. В раннем неолите на стоянке Береговая II доля костей рыб резко снижается. В целом состав фауны близок к современному и соответствует лесному окружению.

Научное издание

Жилин М. Г., Савченко С. Н., Косинская Л. Л., Сериков Ю. Б.,
Косинцев П. А., Александровский А. Л., Лаптева Е. Г., Корона О. М.

МЕЗОЛИТИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ГОРБУНОВСКОГО ТОРФЯНИКА

Корректор Т. В. Шапошникова
Оригинал-макет Л. А. Философова
Дизайн обложки А. И. Тимофеев

Подписано в печать 23.04.2020. Формат 60×90 1/8
Бумага офсетная. Печать офсетная
Усл.-печ. л. 46. Тираж 300 экз. Заказ № 1793

Издательство «Нестор-История»
197110 СПб., Петрозаводская ул., д. 7
Тел. (812)235-15-86
e-mail: nestor_historia@list.ru
www.nestorbook.ru

Отпечатано в типографии издательства «Нестор-История»
Тел. (812)235-15-86