

Н. В. Косорукова, М. А. Кулькова, Х. Пиецонка
ХРОНОЛОГИЯ РАННЕГО НЕОЛИТА БАССЕЙНА ОЗЕРА ВОЖЕ

doi: 10.30759/1728-9718-2018-3(60)-78-86

УДК 902.6(470.12)

ББК 63.442.14(235.1)

В статье рассматривается хронология эпохи раннего неолита бассейна озера Воже, расположенного на севере Вологодской области, по материалам торфяникового памятника Каравайха 4. Здесь обнаружены рыболовные конструкции из деревянных столбов, разнообразные артефакты, в том числе фрагменты керамики, которые залегают под слоями торфа и сапропеля, в нижней части последнего и в местах его контакта с материковой глиной. Для определения хронологии имеются 47 радиоуглеродных дат (20 из них публикуются впервые), результаты палинологического и геохимического анализов. Даты получены в основном по деревянным предметам со следами обработки, в частности по столбам из конструкций, а также по керамическому нагару, обломку костяного орудия и почвам. Даты по нагару охватывают промежуток времени 5642–4700 cal BC. Даты по столбам относятся преимущественно к более раннему периоду — от второй половины VII тыс. до н. э. до последней четверти VI тыс. до н. э. Даты по почвам показали, что окончание накопления слоя сапропеля и начало формирования торфа относятся ко времени не позднее начала V тыс. до н. э. Таким образом, неолитизация в бассейне озера Воже начинается не позднее второй четверти VI тыс. до н. э. (если учитывать даты по дереву, возможно, еще во второй половине VII тыс. до н. э.) и происходит параллельно с данным явлением в соседних регионах.

Ключевые слова: *бассейн озера Воже, эпоха раннего неолита, торфяниковый памятник Каравайха 4, рыболовные конструкции, деревянные столбы, керамика, радиоуглеродные даты, палинологический анализ, геохимический анализ*

Озеро Воже, расположенное на севере Вологодской области, относится к бассейну Белого моря. Несмотря на многочисленность памятников каменного века, эпоха раннего неолита представлена только на одном из них. Это торфяниковый памятник Каравайха 4, на котором выявлены рыболовные конструкции.¹ Они располагались в узких и длинных западинах — ручьевинах-заливах (рис. 1) — и состояли из разных деревянных конструкций, в том числе столбов, вбитых глубоко в материковую глину по краям западин и поперек них. В связи с этим памятник можно определить как место ловли

рыбы — рыбацья тоня (такой термин встречается в публикациях А. Я. Брюсова,² проводившего исследование в бассейне озера Воже в 1930–1950-е гг.).

Хронология памятника устанавливается на основании серии радиоуглеродных дат, типологии артефактов (керамики, изделий из камня и кости) и данных палинологии и геохимии. Для памятника Каравайха 4 получено 47 дат ¹⁴C (см. табл. 1), частично они уже были опубликованы.³ Большинство из них — это даты по дереву, в том числе по столбам из рыболовных конструкций и по различным предметам со следами обработки, также есть даты по керамическому нагару, по изделию из кости и почвам. В статье приводится 20 новых дат: все 6 дат по почвам, 3 — по нагару, 7 — по столбам, 4 — по другим деревянным предметам.

Стратиграфия памятника имеет существенные различия в деталях на разных участках при

¹ См.: Косорукова Н. В., Венедиктова Н. Н. Рыболовный промысел у населения стоянки Каравайха 4 // Археология Севера. Череповец, 2014. Вып. 5. С. 30–41.

Косорукова Наталья Валентиновна — к.и.н., доцент, Череповецкий государственный университет (г. Череповец)
 E-mail: natalikcher@mail

Кулькова Марианна Алексеевна — к.г.-м.н., доцент, Российский государственный педагогический университет (г. Санкт-Петербург)
 E-mail: kulkova@mail.ru

Пиецонка Хенни — доктор, профессор, Университет им. Христиана Альбрехта (Германия, г. Киль)
 E-mail: hpiezonka@ufg.uni-kiel.de

² См.: Брюсов А. Я. Караваяевская стоянка // Сборник по археологии Вологодской области. Вологда, 1961. С. 158.

³ См.: Радиоуглеродное датирование неолитических памятников в местности Каравайха в бассейне озера Воже / Косорукова Н. В. [и др.] // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы VII–III тыс. до н. э. Смоленск, 2016. Ч. 6, гл. 5. С. 410–424; The Early and Middle Neolithic in NW Russia. Radiocarbon chronologies from the Sukhona and Onega regions / Piezonka H. [et al.] // Documenta Praehistorica. 2017. 44. P. 122–151.

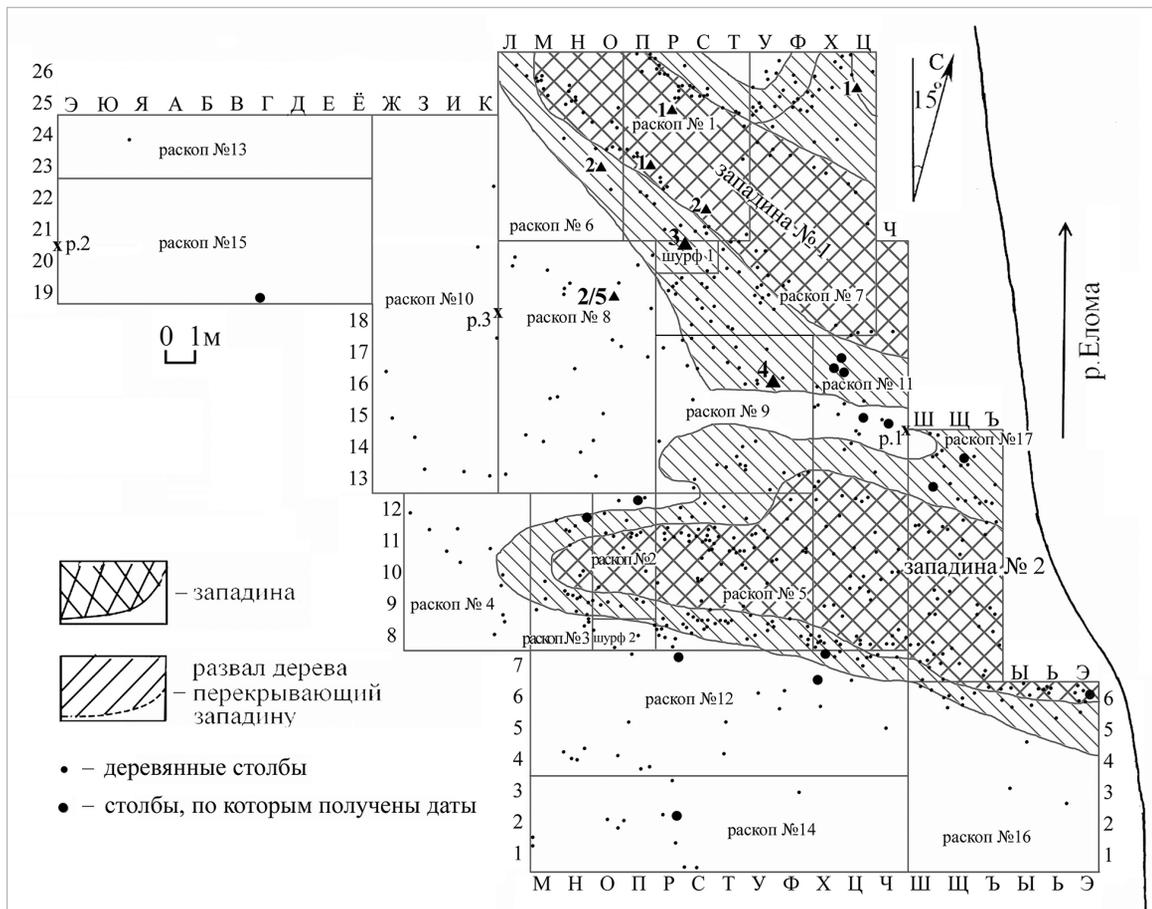


Рис. 1. Караваяха 4. План расположения западин, скоплений дерева, столбов, датированных фрагментов керамики и столбов, разрезов на геохимический и палинологический анализы для взятия почв на ^{14}C

- 1 ▲ — фрагменты керамики, по которым получена дата AAR-17172 (6672 ± 31 BP)
- 2 ▲ — фрагменты керамики, по которым получена дата AAR-17171 (6222 ± 30 BP)
- 3 ▲ — фрагмент керамики, по которому получена дата SPb-1972 (6057 ± 110 BP)
- 4 ▲ — фрагмент керамики, по которому получена дата SPb-1973 (6346 ± 110 BP)
- 5 ▲ — фрагмент керамики, по которому получена дата SPb-1974 (6195 ± 110 BP) и AAR-17171 (6222 ± 30 BP)

x p.1, p.2, p.3 — места расположения разрезов 1–3 (образцы почв на ^{14}C , геохимический и палинологический анализы)

сохранении общей основной последовательности. На рис. 2 показана стратиграфия двух разрезов (№ 1 и № 2) на палинологический, геохимический и радиоуглеродный (датирование почв) анализы. В основании колонки находится голубовато-серая глина, на которой лежит слой погребенного темно-коричневого торфа, перекрытый на прибрежном участке памятника и в центральной части раскопанной площади прослойкой серой глины. Верхний уровень серой глины или погребенного торфа представляет собой верх материка. Для слоя погребенного торфа получена дата ^{14}C 9600 ± 100 BP (Le-8013), 2σ $9260-8722$ cal BC, образец для датирования был взят из западной стенки раскопа № 8 (разрез № 3 на рис. 1), где погребенный торф перекрыт небольшим слоем светло-серой

глины и залегает на глубине 1,6–1,7 м от поверхности. По данным палинологии, формирование голубовато-серых глин в основании разреза происходило в позднем дриасе, когда рассматриваемая территория была частью крупного приледникового Воже-Лачинского озера. Образование гомогенных глин продолжалось затем в пребореальном и бореальном периодах, осадконакопление происходило с незначительной скоростью и с перерывами.⁴

На материке лежит слой сапропеля, который имеет мощность от 0,1 до 0,9 м на разных

⁴ См.: Кулькова М. А., Косорукова Н. В., Сапелко Т. В. Палеогеографические условия жизнедеятельности древнего человека в раннем неолите в бассейне озера Воже // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. СПб., 2015. С. 281–284.

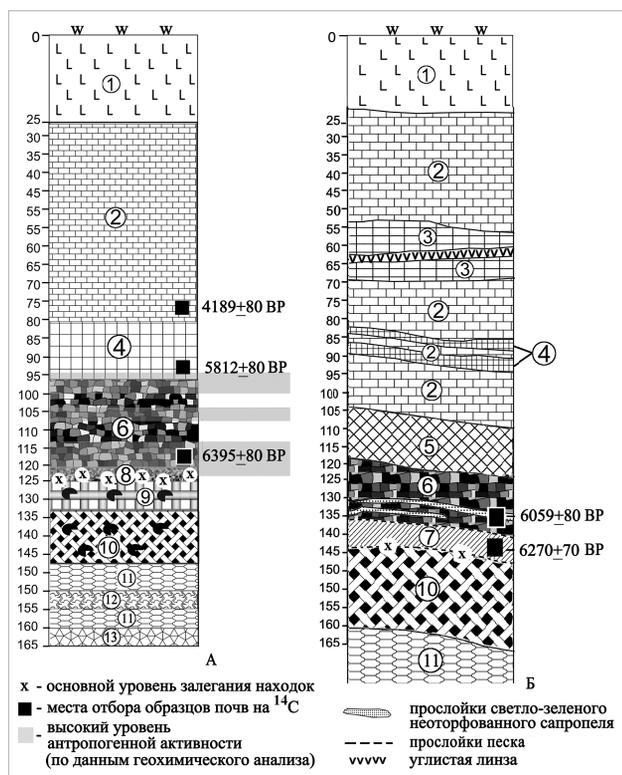


Рис. 2. Каравайха 4. Стратиграфия и датировки слоев:

А — разрез № 1 (восточная стенка раскопа № 11, кв. Ч-15, на участке между двумя западинами); Б — разрез № 2 (западная стенка раскопа № 15, кв. Э-21)
 1 — дерн; 2 — коричневый торф; 3 — серо-коричневый суглинок; 4 — черный торф; 5 — зеленовато-коричневатый оторфованный сапрпель; 6 — оливковый оторфованный сапрпель; 7 — ярко-оливковый оторфованный сапрпель; 8 — серый песок; 9 — светло-серая глина с остатками древесины; 10 — погребенный темно-коричневый торф; 11 — голубовато-серая глина; 12 — органогенный прослой в глине; 13 — крупнозернистый серый песок

участках памятника; иногда он подразделяется на прослойки, различающиеся по цвету и структуре. Сапрпель, в свою очередь, перекрыт мощным слоем торфа (0,9–1,2 м). Основной комплекс находок залегает в местах контакта сапрпеля и материка в тонкой прослойке песка на различной глубине (от 1,1 до 2,2 м) на разных участках памятника в зависимости от залегания верхнего уровня материка. Находки встречаются также в нижней части слоя сапрпеля; единичные находки — в его средней и верхней части.

Образование прослойки песка произошло предположительно на рубеже бореального и атлантического периодов; по данным геохимии, на этом этапе, вероятно, имел место перерыв в осадконакоплении и размыв отложений.⁵

Формирование слоя сапрпеля, по данным палинологии, происходило в атлантический период. По этому слою получено три даты (рис. 2). В разрезе № 1 на серой глине лежит слой оливкового оторфованного сапрпеля. По образцу из нижней части этого слоя, непосредственно выше прослойки песка, получена дата ^{14}C 6395 ± 80 BP (SPb-1964), 2σ 5508–5216 cal BC. В разрезе № 2 представлен слой, отсутствующий в разрезе № 1, неоторфованного, по структуре напоминающего пластилин сапрпеля ярко-оливкового цвета, который залегает сразу над прослойкой песка. По нему получена дата ^{14}C 6270 ± 70 BP (SPb-1367), 2σ 5463–5039 cal BC. По залегающему над неоторфованным сапрпелем слою обычного оторфованного сапрпеля получена дата ^{14}C 6059 ± 80 BP (SPb-1368), 2σ 5212–4790 cal BC. Таким образом, по данным ^{14}C , начало формирования сапрпеля относится ко второй половине VI тыс. до н. э.

На памятнике найдено всего 24 фрагмента керамики.⁶ Определенные параллели для нее выявлены в верхневолжской культуре, на памятниках Тудозеро V и Векса 3 (гребенчатый комплекс), но не для всех фрагментов найдены аналогии. По керамическому нагару получено 5 дат (на рис. 1 указаны места обнаружения датированных фрагментов в пределах раскопанной площади). Одна из дат, полученная по нагару от трех фрагментов, — ^{14}C 6222 ± 30 BP (AAR-17171), 2σ 5299–5066 cal BC — была дополнена датой, полученной по нагару только от одного из этих фрагментов, — ^{14}C 6195 ± 110 BP (SPb-1974), 2σ 5460–4845 cal BC. Как можно видеть, новая дата довольно близка к первой, т. е. подтверждает ее. Даты по нагару (рис. 3) охватывают продолжительный хронологический диапазон 5642–4716 cal BC, который, в целом, соответствует периоду раннего неолита в северных областях лесной зоны, предшествовавшему обширному распространению культурных комплексов с ямочно-гребенчатой керамикой.

15 дат по деревянным столбам (на рис. 1 указаны места расположения датированных столбов в пределах раскопанной площади) охватывают период 6390–5215 cal BC. Датам, полученным по столбам, примерно соответствует единственная имеющаяся дата по обломку костяного орудия — ^{14}C 7009 ± 40 BP (AAR-17170),

⁶ См.: Косорукова Н. В., Кулькова М. А. Керамика ранне-неолитической стоянки Каравайха 4 в бассейне озера Воже: типология и петрография // Традиции и инновации в изучении древнейшей керамики. СПб., 2016. С. 100–103.

⁵ Там же.

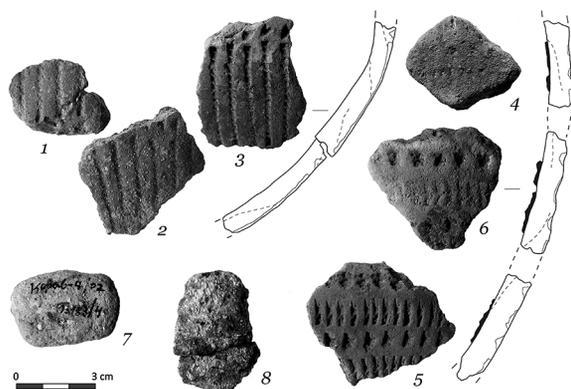


Рис. 3. Каравайха 4. Фрагменты керамики, по нагару с которых получены радиоуглеродные даты: 1–3 – 6672 ± 31 BP (AAR-17172), 4–6 – 6222 ± 30 BP (AAR-17171), 6 – 6195 ± 110 BP (SPb-1974), 7 – 6057 ± 110 BP (SPb-1972), 8 – 6346 ± 110 BP (SPb-1973)

20 5990–5794 cal BC. Этот предмет залегал на границе слоя сапропеля и материка.⁷ Следует отметить, что даты по столбам, в целом, более ранние, чем даты по керамическому нагару, но есть интервал — 5642–5215 cal BC, — который характерен как для периода использования столбов, так и для керамики.

20 дат по различным деревянным предметам со следами обработки, залегавшим в основном в нижней части сапропеля, относятся к диапазону 6253–4619 cal BC, который почти соответствует одновременно двум выявленным периодам — по столбам и по керамическому нагару.

Таким образом, радиоуглеродные даты, полученные по артефактам, относят начало человеческой жизнедеятельности на памятнике к более раннему времени (ко второй половине VII тыс. до н. э.), чем даты по слою, в котором они залегают. Вероятно, слой сапропеля на данном участке берега стал откладываться позже начала жизнедеятельности древних людей, которая продолжалась и во время накопления сапропеля.

Памятник Каравайха 4 располагался на мысовом участке берега или островке при впадении реки в небольшое озеровидное расширение. О проточных условиях свидетельствует прослойка песка, приносимого рекой на данный островок, с которой и связано залегание основного комплекса находок. Постепенный подъем воды привел к формированию слоя сапропеля, в который проваливались утерян-

ные предметы и смешивались с более ранними. Затем уровень воды поднялся еще выше, островок оказался затоплен, после чего рыболовческая деятельность продолжалась, вероятно, уже при помощи плавучих средств, и в сапропель продолжали погружаться отдельные артефакты.

Окончание существования озеровидного расширения показывают даты, полученные по образцам торфа из разреза № 1 (рис. 2, А). Дата ^{14}C 5812 ± 80 BP (SPb-1365), 2σ 4844–4466 cal BC получена по образцу черного торфа с глубины 0,90–0,94 м, который непосредственно перекрывает слой сапропеля. Эта дата показывает, когда прекращается отложение находок: накопление сапропеля завершилось в начале V тыс. до н. э., еще во время атлантического периода, и в первой половине этого тысячелетия происходило уже заболачивание водоема и образование черного торфа. Формирование залегающего над черным торфом коричневого происходило, по-видимому, уже в суббореальный период, о чем говорят данные палинологии и дата ^{14}C 4189 ± 80 BP (SPb-1361), 2σ 2927–2496 cal BC, полученная по образцу коричневого торфа, взятому с глубины 0,74–0,79 м. Жизнедеятельность древних людей эпохи среднего неолита, использовавших ямочно-гребенчатую керамику, осуществлялась уже на других береговых участках, и памятники этого времени, не только суходольные, но и торфяниковые, также известны в окрестностях Каравайхи.⁸

В изучении хронологии памятника Каравайха 4 остается еще много вопросов. Даты по нагару показывают, что местное население было знакомо с керамической посудой не позднее второй четверти VI тыс. до н. э., и примерно соответствуют датам по нагару, полученным для наиболее близко расположенных в территориальном плане ранненеолитических памятников Вёкса III,⁹ Березовая Слободка II–III, VI и Тудозеро V.¹⁰ Но была ли известна керамика обитателям памятника Каравайха 4

⁷ См.: Радиоуглеродное датирование неолитических памятников в местности Каравайха в бассейне озера Воже / Косорукова Н. В. [и др.]. // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы... Ч. 6, гл. 5. С. 415, рис. 4:8.

⁸ См.: Косорукова Н. В., Пицонка Х. Новые материалы по эпохе неолита в бассейне озера Воже // Археология озерных поселений: хронология культур и природно-климатические ритмы. СПб., 2014. С. 169–174.

⁹ См.: Недомолкина Н., Пицонка Х. Регион Верхней Сухоны в раннем и среднем неолите по результатам радиоуглеродной хронологии (по материалам поселений Вёкса I, Вёкса III) // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы... Ч. 6, гл. 6. С. 425–433.

¹⁰ См.: Иванищева М. В., Кулькова М. А., Иванищева Е. А. Радиоуглеродная хронология неолита Нижней Сухоны и Юго-Восточного Прионежья // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы... Ч. 6, гл. 4. С. 397–409.

в более раннее время? Могут ли даты, полученные по деревянным столбам и предметам со следами обработки, свидетельствовать об имевшей место более ранней неолитизации региона? Другими словами, знали ли керамику древние люди, забивавшие здесь столбы и колья еще во второй половине VII тыс. до н. э.? С одной стороны, наличие фрагментов керамики не только в нижней части сапропеля, но и на уровне материковой глины, в тонкой прослойке пе-

ска, приводит к выводу, что они вполне могли ее знать. О возможном более раннем начале неолитизации свидетельствуют и даты, полученные по углю для упомянутых памятников в соседних регионах. С другой стороны, учитывая наличие серии кремневых наконечников стрел на пластинах в материалах памятника Караваиха 4 нельзя исключать, вероятности того, что рыболовные конструкции на нем могли быть построены еще в конце эпохи мезолита.

Таблица 1

РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАТЫ ПАМЯТНИКА КАРАВАИХА 4

№ п/п	Материал и место отбора	Шифр лаборатории	¹⁴ C дата, ВР	Калиброванная дата, cal BC, 2σ	Источник
1	2	3	4	5	6
Керамический нагар					
1	Нагар от трех фрагментов тонкостенной (7 мм) керамики (рис. 3, 1–3) предположительно, от одного сосуда, из тощей глины гидрослюдистого состава; в одном случае выявлены примеси дресвы, крупнозернистого песка и шамота (рис. 3, 2), в двух других — крупнозернистого песка. Фрагменты орнаментированы вертикальными полосами поверхностного длинного гребчатого штампа с косыми зубцами, сопоставлены с керамикой развитого этапа верхневолжской культуры, были найдены на расстоянии нескольких метров друг от друга в кв. Ц-25, Р-25, П-23, в нижней части сапропеля, но выше основного уровня залегания находок (контакта сапропеля и материка) на 15–35 см.	AAR-17172	6672 ± 31	5642–5536	Косорукова и др., 2016, с. 422
2	Нагар от одного фрагмента тонкостенной (7 мм) керамики без орнамента из тощей глины монтмориллонитового состава с примесями дресвы и шамота (высушенная и растертая глина), имеет рыхлую структуру и сильно крошится (рис. 3, 8), залегал в кв. У-16, в самом низу сапропеля, почти в месте контакта с материковой глиной.	SPb-1973	6346 ± 110	5516–5046	Публикуется впервые
3	Нагар от трех фрагментов (рис. 3, 4–6) тонкостенной (7 мм) керамики предположительно от одного сосуда из тощей глины монтмориллонитового состава, в одном случае с примесью крупнозернистого песка (рис. 3, 5), в двух других — среднезернистого песка, орнаментированных наколами или отпечатками естественных орнаментов. Фрагменты найдены на расстоянии нескольких метров друг от	AAR-17171	6222 ± 30	5299–5066	Косорукова и др., 2016, с. 423

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
	друга в кв. О-19, С-22, О-23, на разной глубине: в нижней части сапропеля, выше материка на 25 см и на границе с материком, соответственно. Два фрагмента сильно окатаны (из кв. О-19 и О-23), орнамент прослеживается нечетко, третий фрагмент хорошей сохранности.				
4	Нагар от одного из фрагментов, использованного для получения предыдущей даты (рис. 3, 6), кв. О-19, нижняя часть сапропеля, близко к контакту с материком.	SPb-1974	6195 ± 110	5460–4845	Публикуется впервые
5	Нагар от одного сильно окатанного плотного фрагмента тонкостенной (7 мм) керамики без орнамента из тощей глины гидрослюдистого состава без отошителя (рис. 3, 7). Фрагмент найден в самом первом разведочном шурфе (впоследствии включен в раскоп, кв. Р-С-20), в слое сапропеля, глубина залегания точно не установлена.	SPb-1972	6057 ± 110	5291–4716	Публикуется впервые
Костяное орудие					
6	Обломок костяного орудия, кв. Ф-10, на материке	AAR-17170	7009 ± 40	5990–5794	Косорукова и др., 2016, с. 420
Деревянные столбы					
7	Длинный столб, в стенке западины № 2, кв. Э-6	Le-10766	7190 ± 160	6390–5757	Косорукова и др., 2016, с. 419
8	Длинный столб, к югу от западины № 2, кв. Р-7	Le-10773	7130 ± 50	6078–5899	Там же
9	Длинный столб, на мысовом участке между западинами, ближе к западине № 2, кв. Ш-13	Le-11273	7130 ± 30	6061–5926	Публикуется впервые
10	Короткий столб, к западу от западины № 1, кв. Г-19	Le-10770	7100 ± 60	6071–5846	Косорукова и др., 2016, с. 419
11	Длинный столб, между западинами, ближе к западине № 1, кв. Х-16	Le-11278	7100 ± 30	6033–5905	Публикуется впервые
12	Длинный столб, в центре участка между западинами, кв. Ч-15	Le-11277	7085 ± 50	6056–5850	Публикуется впервые
13	Длинный столб, между западинами, ближе к западине № 1, кв. Щ-14	Le-11274	7060 ± 40	6016–5847	Публикуется впервые
14	Длинный столб, около западины № 2, кв. Н-12	Le-7190	7015 ± 35	5990–5811	Косорукова и др., 2016, с. 420
15	Длинный столб, между западинами, около края западины № 1, кв. Х-17	Le-11275	7010 ± 50	5998–5775	Публикуется впервые
16	Длинный столб, к югу от западины № 2, кв. Х-6	Le-10772	6990 ± 60	5989–5745	Косорукова и др., 2016, с. 420
17	Длинный столб, между западинами, кв. Х-16	Le-11276	6890 ± 30	5842–5718	Публикуется впервые
18	Короткий столб, на участке между западинами, кв. Ц-15	Le-11282	6880 ± 35	5845–5676	Публикуется впервые
19	Длинный столб, в стенке западины № 2, кв. Х-7	Le-10774	6860 ± 40	5838–5666	Косорукова и др., 2016, с. 421

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
20	Длинный столб, рядом с западиной № 2, кв. П-12	GIN-12516	6680 ± 110	5808–5384	Там же, с. 422
21	Короткий столб, к югу от западины № 2, кв. Р-2	Le-10771	6310 ± 40	5367–5215	Там же, с. 423
Изделия из дерева					
22	Предмет со следами обработки («затес» в форме выемки), кв. Ч-8, средняя часть сапропеля	Le-10775	7340 ± 30	6253–6084	Публикуется впервые
23	Рейка с острым концом, кв. У-21, нижняя часть сапропеля	Le-11281	7200 ± 35	6205–6001	Публикуется впервые
24	Плоская тонкая широкая досочка, кв. Я-19, на материке	SPb-1300	7050 ± 80	6058–5755	Косорукова и др., 2016, с. 419
25	Предмет, кв. П-11, нижняя часть сапропеля	Le-7191	7030 ± 60	6017–5773	Там же, с. 420
26	Досочки — часть конструкции на краю западины № 2, кв. Щ-6, вбиты в материк	Le-10768	6970 ± 60	5983–5736	Там же
27	Доска — часть рыболовной конструкции, кв. Э-6, на материке	Le-10767	6960 ± 80	6003–5712	Там же, с. 421
28	Предмет, западина № 1, верхний слой песка	GIN-12515	6930 ± 50	5972–5721	Там же
29	Предмет, кв. Р-22, нижняя часть сапропеля	Le-7189	6875 ± 35	5842–5676	Там же
30	Предмет, западина № 2, верхний слой песка	GIN-12517	6850 ± 100	5980–5568	Там же
31	Рейка из рыболовного мата, кв. Ъ-Щ-11-12, нижняя часть сапропеля	Le-11279	6810 ± 35	5742–5638	Публикуется впервые
32	Бревно, кв. Ы-Ь-6, на материке	Le-10769	6780 ± 100	5886–5518	Косорукова и др., 2016, с. 422
33	Бревно, раскоп № 1, выше уровня залегания находок	GIN-12513	6670 ± 50	5668–5492	Там же
34	Предмет, кв. С-22, выше основного уровня залегания находок	Le-7192	6540 ± 150	5745–5211	Там же, с. 423
35	Рейка, кв. В-20, на материке	SPb-1301	6533 ± 80	5625–5344	Там же
36	Длинная рейка с острым концом из рыболовного мата, кв. Ъ-Щ-11-12, нижняя часть сапропеля	Le-11280	6430 ± 65	5518–5299	Публикуется впервые
37	Рейка из скопления реек, кв. П-21, на материке	GIN-12514	6030 ± 130	5299–4619	Косорукова и др., 2016, с. 424
38	Небольшая палочка, кв. А-19, нижняя часть сапропеля	SPb-1298	6014 ± 80	5207–4718	Там же
39	Плоская широкая рейка, кв. Г-20, нижняя часть сапропеля	SPb-1299	6000 ± 90	5207–4705	Там же
40	Изделие из дерева со скульптурным изображением головы животного, кв. Я-19, средняя часть сапропеля	Le-10043	6010 ± 50	5037–4784	Там же
41	Изделие со скульптурным изображением головы животного, кв. Я-19, средняя часть сапропеля	Le-10044	5990 ± 100	5210–4624	Там же
Почвы					
42	Коричневый торф, разрез № 1, гл. -74–79 см	SPb-1361	4189 ± 80	2927–2496	Публикуется впервые

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
43	Черный торф, разрез № 1, гл. -90–94 см	SPb-1365	5812 ± 80	4844–4466	Публикуется впервые
44	Оливковый оторфованный сапропель, разрез № 2, гл. -138–133 см	SPb-1368	6059 ± 80	5212–4790	Публикуется впервые
45	Ярко-оливковый неоторфованный сапропель, разрез № 2, гл. -148–138 см	SPb-1367	6270 ± 70	5463–5039	Публикуется впервые
46	Оливковый оторфованный сапропель, разрез № 1, гл. -114–121 см	SPb-1964	6395 ± 80	5508–5216	Публикуется впервые
47	Погребенный темно-коричневый торф под светло-серой глиной, разрез № 3, кв. Л-18, гл. -160–170 см	Le-8013	9600 ± 100	9260–8722	Публикуется впервые

Примечания: калибровка выполнена в программе OxCal v.4.3.2. (Bronk Ramsey, 2017), IntCal 13 atmospheric curve (Reimer et al. 2013) <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>

AAR — лаборатория Орхусского университета (Орхус, Дания);

GIN — лаборатория Геологического института РАН (Москва);

Le — лаборатория Института истории материальной культуры РАН (Санкт-Петербург);

SPb — лаборатория Российского государственного педагогического университета (Санкт-Петербург).

Natalia V. Kosorukova

Candidate of Historical Sciences, Cherepovets State University (Russia, Cherepovets)

E-mail: natalikcher@mail

Marianna A. Kulkova

Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Russian State Pedagogical University (Russia, Saint Petersburg)

E-mail: kulkova@mail.ru

Henny Piezonka

Dr. phil., Kiel University (Germany, Kiel)

E-mail: hpiezonka@ufg.uni-kiel.de

VOZHE LAKE EARLY NEOLITHIC CHRONOLOGY

The article studies the chronology of the Early Neolithic period in the Vozhe lake basin located in the north of the Vologda region based on the materials of the peat bog occupation site Karavaikha 4. The authors discovered some fishing structures made of wooden poles, various artifacts including pottery sherds deposited under the peat and sapropel levels in the lower part of the latter, as well as at the points of its contact with the mainland clay. The chronology was established on the basis of 47 available radiocarbon dates (20 of which have not been published before), the results of the palinological and the geo-chemical analyses. The dates were obtained mostly for the wooden items with traces of working, namely the poles from the fishing structures, as well as for the pottery soot, a fragment of a bone tool and the soils. The soot dates covered the period of 5642–4700 cal BC. The pole dates referred mostly to the earlier period — from the second half of the 7th millennium BC to the last quarter of the 6th millennium BC. The soil dates demonstrated that the end of the sapropel level accumulation and the beginning of peat formation occurred not later than in the beginning of the 5th millennium BC. This means that the Vozhe lake basin neolitization started not later than the second quarter of the 6th millennium BC (however, provided the wood dates are included, it might have started already in the second half of the 7th millennium BC) and developed in parallel with the similar phenomena in the neighboring regions.

Keywords: *Lake Vozhe basin, Early Neolithic Age, Karavaikha 4 peat site, fishing structures, wooden poles, ceramics, radiocarbon dates, palynological analysis, geochemical analysis*

REFERENCES

Bronk R. C. Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets. *Radiocarbon*, 2017, no. 59 (2), pp. 1809–1833. (in English).

Bryusov A. Ya. [Karavaevskaya campsite]. *Sbornik po arkheologii Vologodskoy oblasti* [Collection of archaeology of the Vologda region]. Vologda: Vologodskoye knizhnoye izd-vo Publ., 1961, pp. 72–162. (in Russ.).

Ivanishcheva M. V., Kulkova M. A., Ivanishcheva E. A. [Radiocarbon chronology of Early Neolithic in the Low Sukhona River and South-Eastern Onega Lake]. *Radiouglerodnaya khronologiya epokhi neolita Vostochnoy Evropy VII–III tys. do n. e.* [Radiocarbon Neolithic chronology of Eastern Europe in the 7th–3rd millennium BC]. Smolensk: Svitok Publ., 2016, part 6, ch. 4, pp. 397–409. (in Russ.).

Kosorukova N. V., Kulkova M. A. [Pottery of the Early Neolithic site Karavaikha 4 in the Vozhe lake basin: typology and petrography]. *Traditsii i innovatsii v izuchenii drevneyshey keramiki* [Traditions and innovations in the study of the ancient ceramics]. Saint Petersburg: IIMK RAN Publ., 2016, pp. 100–103. (in Russ.).

Kosorukova N. V., Kulkova M. A., Piezonka H., Nesterova L. A., Sementsov A. A., Lebedeva L. M., Hartz Z., Terberger T. [Radiocarbon dating of Neolithic sites at Karavaikha in the Vozhe lake basin]. *Radiouglerodnaya khronologiya epokhi neolita Vostochnoy Evropy VII–III tys. do n. e.* [Radiocarbon Neolithic chronology of Eastern Europe in the 7th–3rd millennium BC]. Smolensk: Svitok Publ., 2016, part 6, ch. 5, pp. 410–424. (in Russ.).

Kosorukova N. V., Piezonka H. [New materials on the Neolithic Age in the Vozhe Lake basin]. *Arkheologiya ozernykh poseleniy: khronologiya kul'tur i prirodno-klimaticheskkiye ritmy* [Archaeology of lake settlements: the chronology of cultures and natural and climatic rhythms]. Saint Petersburg: OOO “Periferiya” Publ., 2014, pp. 169–174. (in Russ.).

Kosorukova N. V., Venediktova N. N. [Fishing of the population of the Karavaikha 4 site]. *Arkheologiya Severa: materialy arkheologicheskikh chteniy* [Archaeology of the North: materials of archaeological readings]. Cherepovets: Print-Atel'ye Publ., 2014, iss. 5, pp. 30–41. (in Russ.).

Kulkova M. A., Kosorukova N. V., Sapelko T. V. [Palaeogeographical conditions of prehistorical life people in the Early Neolithic in the basin of lake Vozhe]. *Neoliticheskiye kul'tury Vostochnoy Evropy: khronologiya, paleoekologiya, traditsii* [Neolithic cultures of Eastern Europe: chronology, paleoecology, traditions]. Saint Petersburg: IIMK RAN Publ., 2015, pp. 281–284. (in Russ.).

Nedomolkina N., Piezonka H. [Radiocarbon chronology of the Upper Sukhona region in Early and Middle Neolithic (sites Veksa I and Veksa III)]. *Radiouglerodnaya khronologiya epokhi neolita Vostochnoy Evropy VII–III tys. do n. e.* [Radiocarbon Neolithic chronology of Eastern Europe in the 7th–3rd millennium BC]. Smolensk: Svitok Publ., 2016, part 6, ch. 6, pp. 425–433. (in Russ.).

Piezonka H., Nedomolkina N., Ivanishcheva M., Kosorukova N., Kulkova M., Meadows J. The Early and Middle Neolithic in NW Russia. Radiocarbon chronologies from the Sukhona and Onega regions. *Documenta Praehistorica*, 2017, vol. 44, pp. 122–151. (in English).