

**КОНСТАНТИН ЭНРИКОВИЧ ГЕРМАН**

кандидат исторических наук, старший научный сотрудник сектора археологии Института языка, литературы и истории

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук» (Петрозаводск, Российская Федерация)

*germangermanik@yandex.ru*

**МАРИАННА АЛЕКСЕЕВНА КУЛЬКОВА**

кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры геологии и геоэкологии

Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена

(Санкт-Петербург, Российская Федерация)

*kulkova@mail.ru*

## **ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕРАМИКИ СПЕРРИНГС С ПАМЯТНИКОВ ЮГО-ЗАПАДНОЙ КАРЕЛИИ\***

Целью исследования являлось установление наличия или отсутствия различий составов формовочных масс керамики сперрингс в зависимости от географического района расположения поселений. Задачей – определение структуры и материала фрагментов керамики с поселений культуры сперрингс на территории Приладожской Карелии. Для петрографического исследования отобраны 14 фрагментов, в основном частей стенок сосудов, украшенных основными видами орнамента: оттисками рыбьих позвонков (2), отступающе-прочерченными линиями (7), веревочным (2) и гребенчатым (3) штампом. Исследования проводились в шлифованных образцах с использованием бинокуляра МБС-1 при увеличении в 16, 24 и 140 раз. Большая часть исследованных фрагментов керамики (10) по композиционному составу глины выполнена из тощих глины гидрослюдистого и смектит-гидрослюдистого состава, хотя данный вид глины хуже качеством и в меньшей степени использовался в изготовлении керамики сперрингс с поселений бассейна Онежского озера. В качестве отощителя в тесте 11 из 14 изученных фрагментов керамики сперрингс с памятников северо-восточного и северо-западного Приладожья зафиксирована только дресва кристаллических пород, что имеет прямые аналогии с посудой бассейна Онежского озера. В двух образцах зафиксирована примесь шамота (дробленая керамика), что, возможно, связано с влиянием более раннего пласта гребенчатой керамики, представленного на поселениях юго-восточного Прионежья.

Ключевые слова: петрографический анализ, жирная глина, тощая глина, Ладожское озеро, ранний неолит, керамика сперрингс

Для цитирования: Герман К. Э., Кулькова М. А. Петрографические исследования керамики сперрингс с памятников юго-западной Карелии // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2020. Т. 42. № 8. С. 8–14. DOI: 10.15393/uchz.art.2020.544

### **ВВЕДЕНИЕ**

Центром распространения памятников культуры сперрингс на территории Карелии является бассейн Онежского озера. В настоящее время их количество насчитывает более 250 единиц. В то же время по берегам другого крупного водоема – Ладожского озера их количество не превышает двух десятков. Судя по тому, что на территории Южной и Центральной Финляндии известно большое количество памятников с керамикой Ка 1:1 (сперрингс), северо-восточное и северо-западное Приладожье, видимо, было слабо заселено в период раннего неолита. Это доказывают

и археологические исследования, которые проводятся на территории Карельского перешейка (Ленинградская область) с 80-х годов XX века. За этот период времени было открыто и частично изучено археологическими раскопками только семь поселений, имеющих в своих комплексах ранненеолитические материалы: Хепоярви [3], Большое Заветное 4, Холмогорское 1, Силино 1, Вещево 1 и Комсомольское 3 [5], [6], [7: 5], [8], [14: 303].

Причиной небольшого количества памятников мезолита – раннего металла на северо-восточном и северо-западном побережье Ладож-

ского озера является характер береговой полосы и прибрежного рельефа. Начиная от устья реки Олонки и до устья реки Уксы берега низкие, лишённые естественных глубоких заливов, пригодных для древних поселений. Также начиная от района г. Питкяранты береговая линия представлена скальными массивами и низменностями, сложенными глинами, что делало эти территории неудобными для первобытного населения, селившегося на песчаных береговых террасах. Поэтому известные первобытные памятники концентрируются по берегам древних заливов в районе поселков Ууксу, Койриноя и Вятikka. Кроме того, ввиду сложности проживания на побережье Ладожского озера, древнее население осваивало небольшие внутренние озера, соединенные с Ладогой реками Видлица, Новзема, Тулемайоки, Янисйоки, Ииййоки, Ихойоки.

Памятников с ранненеолитической керамикой сперрингс на территории северо-восточного и северо-западного Приладожья известно всего 13. Это поселения Новземское I, II, V, VII, Кинярви I, X, Видлица I, Салостров II, Укса I, II, Ихоярви I, Вятikka I и Вятikka III. Раскапывались только три памятника – Вятikka I на площади 165 кв. м, Вятikka III – 128 кв. м [4: 69–77], [15: 175–176] и Ихоярви I – 164 кв. м [4: 82–102].

Небольшое количество материалов с памятников Приладожья не позволяет дать характеристику орнаментации сосудов и сравнить их с керамическими комплексами бассейна Онежского озера. Однако такую возможность дает петрографический анализ структуры и материала фрагментов ранненеолитической посуды [1: 114–115], [2: 15], [13: 100–102], тем более что подобные исследования были проведены в отношении керамики сперрингс с памятников бассейна Онежского озера [9], [10: 290–292], [11: 298–301], [12: 90–93].

Петрографическое исследование было выполнено в лаборатории РГПУ им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург, Россия) под руководством к. г.-м. н. М. А. Кульковой и стало первым для ранненеолитической керамики северо-восточного и северо-западного Приладожья.

Цель исследования – установление наличия или отсутствия различий составов формовочных масс керамики сперрингс в зависимости от географического района расположения поселений. В задачи исследования входило определение структуры и материала фрагментов керамики с поселений культуры сперрингс на территории Приладожской Карелии.

Для петрографического исследования отобраны 14 фрагментов, в основном, частей сте-

нок сосудов, украшенных основными видами орнаментации: отрисками рыбьих позвонков (2), отступающе-прочерченными линиями (7), веревочным (2) и гребенчатым (3) штампом с поселений Новземское I (1), II (2), V (5), Кинярви I (1), X (1), Укса I (2) и Ихоярви I (2). Отнесение памятников к определенному хронологическому этапу культуры сперрингс не представляется возможным по причине небольшого количества материалов и отсутствия радиоуглеродных датировок (рисунок).



Карта расположения памятников культуры сперрингс, откуда взяты образцы на петрографический анализ

Map of the location of the Sperrings cultural monuments where the samples for petrographic analysis were collected

Исследования керамических фрагментов проводились в пришлифованных образцах с использованием бинокля МБС-1 при увеличении в 16, 24 и 140 раз. Для определения структуры образцов в шлифах применялся поляризационный микроскоп Leica с увеличением 65,7 раза.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного исследования по композиционному составу глин и отощителей было выделено три группы керамики.

Керамика группы 1 представлена 5 фрагментами с поселений Укса I (1), Кинярви I (1), Новземское I (1), Новземское V (1), Новземское VII (1). Фрагменты изготовлены из тощих глин гидрослюдистого и гидрослюдо-хлоритового состава, кластического материала – 22–32 % с включением органики (водной растительности). Обжиг костровой, в невыдержанной среде, окислительный, кратковременный. Температура обжига 650–700 °С. Отощителем служит дресва кристаллических пород (17–32 %), включающая сиениты, плагиограниты и актинолиты с разным минеральным составом, различающаяся только составом элементов: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, кварц, амфибол. Размер

обломков варьирует от 0,5 до 3 мм. Пористость 15–22 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм.

Керамика группы 2 представлена двумя фрагментами с поселений Новземское II (1), Новземское V (1). Фрагменты изготовлены из тощих глин смектитового состава, кластического материала – 22–32 % с включением органики (водной растительности). Обжиг костровой, в невыдержанной среде, окислительный, кратковременный. Температура обжига 650–700 °С. Отощителем служит дресва кристаллических пород (17–18 %), включающая сиениты и граниты с разным минеральным составом, различающаяся только составом элементов: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол, кварц, гнейс. Размер обломков 2–3 мм. Пористость 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм.

Керамика группы 3 представлена четырьмя фрагментами с поселений Новземское II (1), Новземское VII (1), Ихоярви I (2). Фрагменты изготовлены из жирных глин смектитового, хлоритового и хлорит-смектитового состава, кластического материала – 3–5 % с включением органики (водной растительности). Обжиг костровой, в невыдержанной среде, окислительный, кратковременный. Температура обжига 650–700 °С. Отощителем служит дресва кристаллических пород (17–25 %), включающая сиениты с разным минеральным составом, различающаяся только составом элементов: ортоклаз – серецитизирован и амфоболизирован, микроклин, биотит, амфибол. Размер обломков 2–3 мм. Пористость 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм.

Среди образцов выделено три фрагмента, отличающиеся от остальных по составу отощителя.

Первый фрагмент – с поселения Новземское VII. Изготовлен из тощих глин гидрослюдистого состава, кластического материала – 35 % с включением органики (водной растительности). Обжиг костровой, в невыдержанной среде, окислительный, кратковременный. Температура обжига 650–700 °С. Отощителями служат: 1 – дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит) – 23 %, размер обломков 1–3 мм; 2 – песок (состав: полевой шпат, биотит, амфибол) – 8 %, размер зерен 0,2–0,3 мм; 3 – шамот (дробленая керамика различного состава) – 5 %, размер обломков 0,3–0,5 мм. Пористость 10 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм.

Второй фрагмент – с поселения Кинярви X. Изготовлен из тощих глин смектит-гидрослюдистого

состава, кластического материала – 15 % с включением органики (водной растительности). Обжиг костровой, в невыдержанной среде, окислительный, кратковременный. Температура обжига 650–700 °С. Отощителями служат: 1 – дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 10 %, размер обломков 1–3 мм; 2 – песок (состав: полевой шпат, биотит, амфибол) – 15 %, размер зерен 0,2–0,3 мм; 3 – шамот (дробленая керамика различного состава) – 5 %, размер обломков 0,3–0,5 мм. Пористость 10 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм.

Третий фрагмент – с поселения Укса I. Изготовлен из тощих глин гидрослюд-каолини-тового состава, кластического материала – 28 % с включением органики (водной растительности). Обжиг костровой, в невыдержанной среде, окислительный, кратковременный. Температура обжига 650–700 °С. Отощителями служат: 1 – дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 28 %, размер обломков 1–4 мм; 2 – песок (состав: полевой шпат) – 13 %, размер зерен 0,4–0,65 мм. Пористость 18 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм.

Подробная информация по каждому образцу керамики приведена в таблице.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований можно сделать несколько выводов.

1. Большая часть исследованных фрагментов керамики (10) по композиционному составу глин выполнена из тощих глин гидрослюдистого и смектит-гидрослюдистого состава, хотя данный вид глин хуже качеством и в меньшей степени использовался в изготовлении керамики сперрингс с поселений бассейна Онежского озера. Можно предположить, что жирные глины были менее доступны в районах расположения памятников, находящихся в отдалении от Ладожского озера по берегам озер Новземское и Кинярви. Возможно, существовала зависимость состава глины от типа орнаментации. На поселении Оровнаволок VIII, которое расположено на северном побережье Онежского озера, вся керамика, орнаментированная оттисками позвонка, изготовлена из жирных глин. В то же время керамика поселения Деревянное Ia, расположенного на восточном побережье Онежского озера, украшенная отступающе-прочерченным орнаментом, изготовлена из тощих глин, что находит аналоги в керамике приладожских памятников.

2. В качестве отошителя в тесте 11 из 14 изученных фрагментов керамики сперрингс с памятников северо-восточного и северо-западного Приладожья зафиксирована только дресва кристаллических пород, что имеет прямые аналогии с посудой бассейна Онежского озера. Для сравнения для ямочно-гребенчатой керамики, носители которой приходят на территорию Карелии позднее сперрингс, дресва зафиксирована лишь в 18 % керамических сосудов, что может служить подтверждением культурных отличий между двумя ранненеолитическими культурами, которые также выражаются в орнаментации керамики и каменном инвентаре.

3. Рецепт глина + дресва + песок зафиксирован в одном образце керамики с поселения Укса I, орнаментированном горизонтальными поясами из оттисков веревочки. Возможно, данный факт может служить подтверждением контактов между носителями сперрингс и ямочно-гребенчатой керамики, где данный рецепт представлен в 50 % образцов.

4. В двух образцах с поселения Киньярви X (озеро Киньярви) и Новземское VII (озеро Новземское) зафиксирована примесь шамота (дробленая керамика). Специалисты считают, что появление шамота может означать переход от моносырья (дресвы, песка) к смеси сырья и искусственных добавок. Появление шамота в керамике сперрингс, возможно, связано с влиянием более раннего пласта гребенчатой керамики, представленного на поселениях юго-восточного Прионезья (Тудозеро V, Кемозеро III), в тесте которой примесь шамота составляет 5 %.

Таким образом, керамика сперрингс с памятников северо-восточного и северо-западного Приладожья по составу формовочной массы имеет прямые аналогии с посудой бассейна Онежского озера. Присутствие в нескольких образцах примеси песка и шамота (дробленая керамика) связано с влиянием носителей раннего пласта гребенчатой керамики юго-восточного Прионезья и культуры ямочно-гребенчатой керамики.

Данные по петрографическим исследованиям образцов керамики сперрингс

Data on petrographic studies of samples of the Sperrings ceramics

№ на карте	Название памятника, № фрагмента	Часть сосуда, орнамент	Результаты петрографического анализа	
			Характеристика исходного сырья	Отошитель, пористость
1	2	3	4	5
Керамика сперрингс с поселений бассейна озера Водлозеро				
1	Новземское I 1326/526	Стенка сосуда, украшена горизонтальными поясами из оттисков «отступающей лопаточки», разделенных неорнаментированными горизонтальными зонами, и отдельно поставленных круглоконических ямок, толщина 11 мм	Тощие глины гидрослюдного-хлоритового состава, кластического материала – 22 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, полевой шпат, биотит, амфибол) – 17 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 22 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
2	Новземское II 2440/76	Стенка сосуда, украшена горизонтальными рядами наклонно поставленных оттисков позвонка, толщина 10 мм	Тощие глины смектитового состава, кластического материала – 32 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (гранит: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол, кварц, гнейс) – 18 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
3	Новземское II 2440/107	Стенка сосуда, украшена горизонтальными рядами наклонно поставленных оттисков позвонка, толщина 9 мм	Жирные глины смектитового состава, кластического материала – 5 %, размер зерен 0,02–0,04 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 16 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
4	Новземское V 2443/18	Стенка сосуда, украшена горизонтальными поясами оттисков наклонных вертикальных отпечатков «отступающей лопаточки», толщина 11 мм	Жирные глины хлоритового состава, кластического материала – нет	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 25 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
5	Новземское V 2443/68	Стенка сосуда, украшена горизонтальными прочерченными линиями, толщина 9 мм	Тощие глины гидрослюдного состава, кластического материала – 32 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (плагиограниты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, кварц) – 32 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 22 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
6	Новземское VII 2445/263	Верхняя часть сосуда (венчик), украшена горизонтальными полосами оттисков «отступающей лопаточки», толщина 11 мм	Тощие глины смектитового состава, кластического материала – 22 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 17 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм



## Окончание таблицы

1	2	3	4	5
7	Новземское VII 2445/256	Стенка сосуда, украшена подвенчиковыми вертикальными линиями из отпечатков веревочки и зигзагообразным подвенчиковым пояском из круглоконических ямок, расставленных в шахматном порядке, соединенных отпечатками веревочки, толщина 7 мм	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала – 35 %, размер зерен 0,015–0,04 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	1) Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит) – 23 %, размер обломков 1–3 мм. 2) Песок (8 %), размер зерен 0,2–0,3 мм, состав: полевой шпат, биотит, амфибол. 3) Шамот (5 %), дробленая керамика различного состава, размер обломков 0,3–0,5 мм. Пористость: 10 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
8	Новземское VII 2445/267	Верхняя часть сосуда (венчик), украшена горизонтальными веревочными линиями, толщина 7 мм	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала – 22 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 17 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
9	Ихоярви I 3227/229	Стенка сосуда, украшена горизонтальными поясами из оттисков гребенчатого штампа и нанесенными сверху редкими круглоконическими ямками, толщина 9 мм	Жирные глины хлоритового состава, кластического материала – 3 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 17 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
10	Киняярви I 1690/46	Верхняя часть сосуда (венчик), украшена подвенчиковыми горизонтальными линиями из отпечатков «отступающей лопаточки» и зигзагообразным подвенчиковым пояском из круглоконических ямок, расставленных в шахматном порядке, соединенных отпечатками «отступающей лопаточки», толщина 10 мм	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала – 32 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол	Дресва кристаллических пород (плаггиограниты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, кварц) – 23 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 22 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
11	Киняярви X 1700/3	Стенка сосуда, украшена вертикальными линиями из отпечатков «отступающей лопаточки» и горизонтальным пояском из круглоконических ямок, толщина 7 мм	Тощие глины смектит-гидрослюдистого состава, кластического материала – 15 %, размер зерен 0,015–0,04 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	1) Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 10 %, размер обломков 1–3 мм. 2) Песок (15 %), размер зерен 0,2–0,3 мм, состав: полевой шпат, биотит, амфибол. 3) Шамот (5 %), дробленая керамика различного состава, размер обломков 0,3–0,5 мм. Пористость: 10 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
12	Ихоярви I 3167/16	Стенка сосуда, украшена горизонтальными поясами из оттисков гребенчатого штампа, толщина 9 мм	Жирные глины хлорит-смектитового состава, кластического материала – 3 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 17 %, размер обломков 2–3 мм. Пористость: 16 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
13	Укса I 1706/3	Верхняя часть сосуда (венчик), украшена горизонтальными поясами из оттисков позвонка и горизонтальным пояском из круглоконических ямок, толщина 9 мм	Тощие глины гидрослюдистого состава, кластического материала – 32 %, размер зерен 0,02–0,06 мм, состав: полевой шпат, амфибол, биотит	Дресва кристаллических пород (актинолит) – 18 %, размер обломков 0,5–1,5 мм. Пористость: 15 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм
14	Укса I 1706/23	Стенка сосуда, украшена горизонтальными поясами из оттисков веревочки, толщина 11 мм	Тощие глины гидрослюдодо-каолинитового состава, кластического материала – 28 %, размер зерен 0,05–0,2 мм, состав: полевой шпат, амфибол, зерна угловатые	1) Дресва кристаллических пород (сиениты: ортоклаз – серецитизирован, микроклин, биотит, амфибол) – 28 %, размер обломков 1–4 мм. 2) Песок (13 %), размер зерен 0,4–0,65 мм, состав: полевой шпат. Пористость: 18 %, поры неправильной формы и вытянутые, размер от 0,1 до 0,5 мм

\* Работа выполнена из средств федерального бюджета на выполнение государственного задания КарНЦ РАН.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васильева И. Н. Древнейшая керамика Восточной Европы. Комментарии // Российский археологический ежегодник. 2013. № 3. С. 110–119.
- Васильева Т. А. Технология древнего гончарства эпохи неолита на территории Карелии // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2019. № 2 (179). С. 8–17. DOI: 10.15393/uchz.art.2019.284

3. Верещагина И. В. Поселение Хепоярви в южной части Карельского перешейка // Неолит – энеолит Юга и неолит Севера Восточной Европы. СПб., 2003. С. 140–151.
4. Витенкова И. Ф. Памятники каменного века северного Приладожья: Каталог. Петрозаводск: Изд-во КарНЦ РАН, 2012. 156 с.
5. Герасимов Д. В. История изучения, хронология и периодизация памятников эпохи неолита юга Карельского перешейка // Археологическое наследие Санкт-Петербурга. 2003. Вып. 1. С. 12–24.
6. Герасимов Д. В., Кулькова М. А. Корреляция и датирование археологических комплексов многослойных стоянок Силино и Большое Заветное 4 на Карельском перешейке по геохимическим данным // Неолит – энеолит Юга и неолит Севера Восточной Европы. СПб., 2003. С. 181–192.
7. Герасимов Д. В., Лисицын С. Н., Тимофеев В. И. Материалы к археологической карте Карельского перешейка (коллективная монография). СПб.: Изд-во ИИМК РАН, 2003. 67 с.
8. Герасимов Д. В., Сейтсонен О., Нордквист О. «Береговая хронология» и история Ладоги в свете результатов раскопок археологического комплекса Комсомольское 3 в 2007 г. // Радловский сборник. СПб., 2008. С. 188–193.
9. Герман К. Э., Кулькова М. А. Новые петрографические исследования керамики сперрингс с памятников бассейна Онежского озера // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2019. № 6 (183). С. 12–21. DOI: 10.15393/uchz.art.2019.366
10. Иванищев А. М., Иванищева М. В. Тудозеро V – поселение позднего мезолита – раннего неолита в южном Прионежье // Тверской археологический сборник. 2000. Вып. 4. С. 284–295.
11. Иванищев А. М., Иванищева М. В. Поселение раннего неолита на Кемском озере // Тверской археологический сборник. 2000. Т. 4. Вып. 1. С. 297–305.
12. Иванищева М. В., Кулькова М. А., Иванищева Е. А. Результаты микроморфологического анализа раннеэнеолитической керамики юго-восточного Прионежья // Традиции и инновации в изучении древнейшей керамики: Материалы междунар. науч. конф. 24–27 мая 2016 года. СПб., 2016. С. 88–99.
13. Кулькова М. А. Петрографический анализ в оценке формовочных масс при изучении древней глиняной посуды // Самарский научный вестник. 2015. № 3 (12). С. 100–107.
14. Gerasimov D., Kriiska A. Early-Middle Holocene archaeological periodization and environmental changes in the Eastern Gulf of Finland: Interpretative // Quaternary International. 2018. Vol. 465. P. 298–313.
15. Seitsonen O., Gerasimov D. Archaeological research in the Kurkijoki area in 2001 and 2003: a preliminary study of the Stone Age settlement patterns in southern Ladoga Karelia // Karelian Isthmus – Stone Age studies in 1998–2003. ISKOS. 2008. 16. P. 164–185.

*Поступила в редакцию 02.03.2020*

---

**Konstantin E. German**, PhD in History, Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences (Petrozavodsk, Russian Federation)  
*germangermanik@yandex.ru*

**Marianna A. Kulkova**, PhD in Geology and Mineralogy, Herzen State Pedagogical University (St. Petersburg, Russian Federation)  
*kulkova@mail.ru*

### **PETROGRAPHIC STUDIES OF THE SPERRINGS CERAMICS FROM SOUTH-WESTERN KARELIA\***

The purpose of the study is to determine whether or not there are differences in the composition of the molding masses of the Sperrings ceramics depending on the geographical area of the settlements. The task was to determine the structure and material of ceramic fragments from the Sperrings settlements in the territory of the Ladoga region of Karelia. For petrographic study 14 fragments were selected, mainly parts of the vessel walls, decorated with the main types of ornamentation: imprints of fish vertebrae (2), indented lines (7), rope (2) and comb (3) stamps. Research of the ceramic fragments was carried out using ground specimens and a binocular microscope MBS-1 with 16, 24 and 140 magnification. A large part of the studied ceramic fragments (10) had a composite structure comprising hydromicaceous and smectite-hydromicaceous lean clays, although this clay is of worse quality and was less frequently used to make the Sperrings ceramics from the Onega Lake basin settlements. The test of 11 out of 14 studied fragments of the Sperrings ceramics from the archaeological sites of the north-eastern and north-western Ladoga region showed that only crystalline rock screes was used as a thinner, which has direct analogies with the utensil from the Onega Lake basin. In two samples, an admixture of chamotte (crushed ceramics) was recorded, which may be due to the influence of an earlier layer of combed ceramics found in the settlements of the south-eastern Prionezhye region.

**Keywords:** petrographic analysis, Ladoga Lake, greasy clay, lean clay, early Neolithic, Sperrings ceramics

\* The study was financially supported by the federal budget as part of the state task assigned to the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences.

Cite this article as: German K. E., Kulkova M. A. Petrographic studies of the Sperrings ceramics from south-western Karelia. *Proceedings of Petrozavodsk State University*. 2020. Vol. 42. No 8. P. 8–14. DOI: 10.15393/uchz.art.2020.544

## REFERENCES

1. Vasilyeva I. N. Ancient ceramics of Eastern Europe. Commentary. *Russian Archaeological Yearbook*. 2013. No 3. P. 110–119. (In Russ.)
2. Vasilyeva T. A. Ancient pottery production technology in Neolithic Karelia. *Proceedings of Petrozavodsk State University*. 2019. No 2 (179). P. 8–17. DOI: 10.15393/uchz.art.2019.284 (In Russ.)
3. Vereshchagina I. V. Hepojärvi site in the southern part of the Karelian Isthmus. *Neolithic-eneolite of the south and Neolithic of the north of Eastern Europe*. St. Petersburg, 2003. P. 140–151. (In Russ.)
4. Vitenkova I. F. Stone Age monuments of the North Ladoga area: Catalogue. Petrozavodsk, 2012. 156 p. (In Russ.)
5. Gerasimov D. V. History of studying, relative chronology and periodization of Neolithic archaeological sites in the south part of Karelian Isthmus. *Archaeological heritage of Saint Petersburg*. 2003. Issue 1. P. 12–24. (In Russ.)
6. Gerasimov D. V., Kulkova M. A. Correlation and dating of archaeological complexes of multilayered Silino and Bolshoe Zavetnoe 4 sites on the Karelian Isthmus based on geochemical data. *Neolithic-eneolite of the south and Neolithic of the north of Eastern Europe*. St. Petersburg, 2003. P. 181–192. (In Russ.)
7. Gerasimov D. V., Lisitsyn S. N., Timofeev V. I. Materials for the archaeological map of the Karelian Isthmus (collective monograph). St. Petersburg, 2003. 67 p. (In Russ.)
8. Gerasimov D. V., Seitsonen O., Nordqvist O. The coastal chronology and the history of Ladoga in the light of the results of excavations of Komsomolskoye 3 archaeological complex in 2007. *Radlov collection of research papers*. St. Petersburg, 2008. P. 188–193. (In Russ.)
9. German K. E., Kulkova M. A. New petrographic study of the Sperrings ceramics of the monuments of Onega Lake basin. *Proceedings of Petrozavodsk State University*. 2019. No 6 (183). P. 12–21. DOI: 10.15393/uchz.art.2019.366 (In Russ.)
10. Ivanishchev A. M., Ivanishcheva M. V. Tudozero V – the late Mesolithic–early Neolithic settlement in southern Prionezhye. *Tver collection of archaeological papers*. 2000. Vol. 4. P. 284–295. (In Russ.)
11. Ivanishchev A. M., Ivanishcheva M. V. The early Neolithic settlement on Kemskeye Lake. *Tver collection of archaeological papers*. 2000. Vol. 4. Issue 1. P. 297–305. (In Russ.)
12. Ivanishcheva M. V., Kulkova M. A., Ivanishcheva E. A. The results of early Neolithic pottery's micromorphological analysis in southeastern Onega region. *Traditions and innovations in studying the most ancient ceramics: Proceedings of international research conference, May 24–27, 2016*. St. Petersburg, 2016. P. 88–99. (In Russ.)
13. Kulkova M. A. Petrography for assessment of molding compound of ancient pottery. *Samara Journal of Science*. 2015. No 3 (12). P. 100–107. (In Russ.)
14. Gerasimov D., Kriiska A. Early-Middle Holocene archaeological periodization and environmental changes in the Eastern Gulf of Finland: Interpretative. *Quaternary International*. 2018. Vol. 465. P. 298–313.
15. Seitsonen O., Gerasimov D. Archaeological research in the Kurkijoki area in 2001 and 2003: a preliminary study of the Stone Age settlement patterns in southern Ladoga Karelia. *Karelian Isthmus – Stone Age studies in 1998–2003*. ISKOS. 2008. 16. P. 164–185.

Received: 2 March, 2020