

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИСТОРИКО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК

СТРАТЕГИИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В КАМЕННОМ ВЕКЕ, ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА РЫБОЛОВСТВА И СОБИРАТЕЛЬСТВА



Санкт-Петербург, 2018



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE
THE STATE HERMITAGE MUSEUM
SAMARA STATE UNIVERSITY OF SOCIAL SCIENCES AND EDUCATION
SERGIEV POSAD STATE HISTORY
AND ART MUSEUM-PRESERVE

SUBSISTENCE STRATEGIES IN THE STONE AGE, DIRECT AND INDIRECT EVIDENCE OF FISHING AND GATHERING

MATERIALS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE
DEDICATED TO THE 50TH ANNIVERSARY
OF VLADIMIR MIKHAILOVICH LOZOVSKI
15–18 MAY 2018, SAINT-PETERSBURG



St. Petersburg, 2018



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИСТОРИКО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК

СТРАТЕГИИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В КАМЕННОМ ВЕКЕ, ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА РЫБОЛОВСТВА И СОБИРАТЕЛЬСТВА

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 50-ЛЕТИЮ
ВЛАДИМИРА МИХАЙЛОВИЧА ЛОЗОВСКОГО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 15–18 МАЯ 2018 Г.



Санкт-Петербург, 2018

Утверждено к печати Ученым советом ИИМК РАН

Программный комитет конференции:

д. и. н. В.А. Лапишин (ИИМК РАН, сопредседатель)
д. и. н., проф., академик РАН М.Б. Пиотровский (Государственный Эрмитаж, сопредседатель)
д. и. н., проф., чл.-корр. РАН Е.Н. Носов (ИИМК РАН), д. и. н. О.Д. Мочалов (СГСПУ),
д. и. н., чл.-корр. РАН М.В. Шуньков (ИАЭТ СО РАН),
д. и. н., проф., чл.-корр. РАН Х.А. Амирханов (ИИАЭ ДО РАН, ИА РАН),
к. и. н. А.В. Энговатова (ИА РАН), к. и. н. С.В. Николаева (СПГИХМЗ),
д. и. н., проф. Н.Б. Леонова (МГУ), д. и. н., чл.-корр. НАНУ В.П. Чабай (ИА НАНУ),
Dr. О. Грюн (Университет Копенгагена, Дания), Dr. И. Клементе Конте (IMF CSIC, Испания),
Dr. Х. Любке (ЦБСА, Германия), Dr. Д. Медоуз (ЦБСА, Университет Киля, Германия),
Dr., проф. К. Херон (Британский музей, Великобритания),
Dr., проф. О. Крег (Университет Йорка, Великобритания),
Dr. М. Бериуэте Асорин (Гогенгеймский университет, Германия)

Организационный комитет:

д. и. н., проф. А.А. Выборнов (СГСПУ), д. и. н. С.А. Васильев (ИИМК РАН),
д. и. н. В.Е. Щелинский (ИИМК РАН), к. и. н. Г.А. Хлопачев (МАЭ РАН), к. и. н. В.И. Вишневский (СПГИХМЗ),
к. и. н. О.В. Лозовская (ИИМК РАН, СПГИХМЗ, председатель), А.Н. Мазуркевич (ГЭ),
к. и. н. Е.В. Долбунова (ГЭ, зам. председателя), к. и. н. В.Я. Шумкин (ИИМК РАН),
к. и. н. К.Н. Гаврилов (ИА РАН), к. и. н. А.А. Бессуднов (ИИМК РАН), к. и. н. К.Н. Степанова (ИИМК РАН),
к. и. н. К.М. Андреев (СГСПУ), Е.С. Ткач (ИИМК РАН)

Ответственные редакторы:

к. и. н. О.В. Лозовская, д. и. н. А.А. Выборнов, к. и. н. Е.В. Долбунова

Рецензенты:

д. и. н. Л.Б. Вишняцкий, д. и. н. В.В. Ставицкий

Организация конференции и издание материалов осуществлены при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-09-20015 г

С833 Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства. Материалы международной конференции, посвященной 50-летию В.М. Лозовского. Под редакцией О.В. Лозовской, А.А. Выборнова и Е.В. Долбуновой. – СПб.: ИИМК РАН, 2018. – 266 с.

ISBN 978-5-907053-00-7

Сборник содержит материалы международной конференции, приуроченной к 50-летию яркого исследователя позднего каменного века Восточной Европы В.М. Лозовского. Представленные работы объединены проблематикой изучения взаимодействия человека и окружающей среды и разным моделям адаптации в рамках первобытного хозяйства. Основное внимание уделяется роли рыбной ловли и собирательства съедобных растений, важнейших видов деятельности, однако недостаточно освещенных в археологических источниках. Материалы поздних поселений с благоприятными условиями сохранности органических материалов, а также косвенные свидетельства производства и использования рыболовных инструментов и орудий собирательства, горелые макроостатки семян и растений, данные химического состава содержимого посуды и изотопные характеристики человеческих костей, должны помочь реально оценить роль этих видов пищевых ресурсов в диете первобытного человека. Издание предназначено для археологов, палеогеографов, палеоботаников и представителей смежных дисциплин.

УДК 902/904

ББК 63.4

© О.В. Лозовская, А.А. Выборнов, Е.В. Долбунова
© Коллектив авторов
© ИИМК РАН, 2018

ISBN: 978-5-907053-00-7

ОГЛАВЛЕНИЕ TABLE OF CONTENTS

<i>О.В. Лозовская</i> Владимир Лозовский и исследования стоянки Замостье 2	12
<i>O. V. Lozovskaya</i> Vladimir Lozovski and researches of site Zamostje 2	14

<i>В.И. Вишневецкий, Т.Н. Новосёлова</i> Владимир Михайлович Лозовский и Сергиево-Посадский музей-заповедник	21
<i>V.I. Vishnevsky, T.N. Novoselova</i> Vladimir Mikhailovich Lozovski and Sergiev-Posad Museum-Preserve	22

ВЫБОР МЕСТА И СТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТРАТЕГИИ. СООТНОШЕНИЕ ОХОТЫ И РЫБОЛОВСТВА ПО ФАУНИСТИЧЕСКИМ ДАННЫМ И ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТА

SETTLEMENT LOCATION AND STRUCTURE AS A REFLECTION OF ECONOMIC STRATEGY. ROLE OF HUNTING AND FISHING IN DIFFERENT LANDSCAPES

<i>О.В. Лозовская</i> Стоянка Замостье 2 — место охоты или рыбной ловли?	24
<i>O. V. Lozovskaya</i> Site Zamostje 2 — a place of hunting or fishing?	27

<i>L. Larsson, A. Sjöström</i> To stay for a night or two. Small camps in a large lake dated to the Middle Mesolithic in Scania, southernmost part of Sweden	28
<i>Л. Ларссон, А. Шёстрём</i> Остаться на ночь или две. Небольшие стоянки на большом озере в среднем мезолите Скании, в самой южной части Швеции	30

<i>A. Boethius, B. Nilsson</i> Implications of Early Holocene mass consumption of fish and changes in aquatic biodiversity in southern Scandinavia	31
--	----

<i>A. Бозциус, Б. Нильссон</i> Последствия массового потребления рыбы в раннем голоцене и изменения биологического разнообразия вод в южной части Скандинавии	34
---	----

<i>K.A. Bergsvik, K. Ritchie</i> Mesolithic fishing in Western Norway	35
<i>K.A. Бергсвик, К. Ричи</i> Рыболовство в мезолите Западной Норвегии	37

<i>А.И. Мурашкин, Е.М. Колтаков, А.М. Киселева</i> Морская охота и рыболовство на побережье Северной Фенноскандии до рубежа эр (планиграфия, фаунистические остатки, инвентарь)	38
---	----

<i>A.I. Murashkin, E.M. Kolpakov, A.M. Kiseleva</i> Sea hunting and fishing on the coast of Northern Fennoscandia during 5000 cal BC – BC/AD (planigraphy, faunal remains and equipment)	40
--	----

<i>Т.А. Трубецкая (Хорошун)</i> Специфика расположения и структура поселений эпохи неолита — раннего энеолита Карелии (по материалам памятника Вигайнаволока I)	41
---	----

<i>T.A. Trubetskaya (Khoroshun)</i> Specifics of settlements structure of the Neolithic – Early Eneolithic of Karelia (based on the site Vigajnavolok I)	42
--	----

<i>K. Ritchie, H. Lübke, U. Schmölcke, J. Meadows,</i> <i>V. Bērziņš, M. Kalniņš, U. Brinker, A. Ceriņa</i> The freshwater shellmidden at Rīņukalns: Stone Age fishermen in the eastern Baltic region	43
--	----

<i>К. Ричи, Х. Любке, У. Шмольке, Д. Медоуз,</i> <i>В. Берзиньш, М. Калныньш, У. Бринкер, А. Цериня</i> Пресноводная раковинная куча в Ринньокалнс: рыболовы каменного века в Восточной Прибалтике	45
---	----

<i>V. Dimitrijević, D. Mihailović,</i> <i>S. Kuhn, T. Dogandžić</i> Evidence for subsistence strategies of Gravettian hunter-gatherers in the Central Balkans	46
--	----

<i>В. Дмитриевич, Д. Михайлович,</i> <i>С. Кюн, Т. Доганджич</i> Свидетельства стратегий жизнеобеспечения граветийских охотников-собирателей Центральных Балкан	48
--	----

<i>D. Filipović, I. Živaljević, V. Dimitrijević</i> Food procurement and sustenance in the Mesolithic Iron Gates, southeast Europe	49
--	----

<i>Д. Филипович, И. Живальевич, В. Димитриевич</i> Добыча продуктов питания и диета в мезолитических Железных Воротах, юго-восточная Европа	50
---	----

<i>M. Savu</i> All is fish that comes to the net. The exploitation of aquatic resources on the Lower Danube Valley during the 5 millennium BC	52
---	----

<i>M. Cavy</i> Это всё рыба, которая приходит в сети. Эксплуатация водных ресурсов в долине Нижнего Дуная в V тыс. ВС	54
---	----

<i>K. Botić</i> Wild game in the early Neolithic diet — supplement or the survival strategy? Some examples from north Croatian Starčevo culture sites	55	<i>E. Yanish, R. Smol'yaninov, S. Shemeniov, A. Zheludkov, E. Yurkina, A. Bessudnov</i> Evidences of hunting and fishing on the Chalcolithic settlement and burial site Vasil'evskij Cordon-27 according to the analysis of faunal assemblage	80
<i>К. Ботић</i> Дичь в раннеолитической диете — дополнение или стратегия выживания? Некоторые примеры из северо-хорватских стоянок культуры Старчево	57	<i>Е.В. Долбунова, А.В. Цыбрий, В.В. Цыбрий, А.Н. Мазуркевич, М.В. Саблин, М. Забильска-Кунке, Я. Шманда, П. Киттель, Э. Ляшкевич, М. Бондетти, О. Крэ</i> Стратегии жизнеобеспечения в раннем неолите на п. Ракушечный Яр (7–6 тыс. до н. э.)	81
<i>О.В. Вороненко</i> Мезолитические поселения низовьев р. Березина (Днепровская)	58	<i>Е. Dolbunova, A. Tsybrij, V. Tsybrij, A. Mazurkevich, M. Sablin, M. Zabilska-Kunek, J. Szmanda, P. Kittel, E. Lyashkevich, M. Bondetti, O.E. Craig</i> Subsistence strategies in early Neolithic on the site Rakushechny Yar (7–6 mill BC)	83
<i>A. Varanenka</i> Mesolithic settlement in the lower reaches of the Berezina River (Dnieper)	59	<i>Т.Ю. Гречкина, А.А. Выборнов, Ю.С. Лебедев</i> Стоянка Байбек: выбор места, структура памятника, соотношение охоты и рыболовства	85
<i>И.Н. Езепенко, И.В. Езепенко</i> Топография неолитических поселений и планиграфия хозяйственных объектов в регионе Стрешинской низины Верхнего Поднепровья	60	<i>T. Grechkina, A. Vybornov, Y. Lebedev</i> Baibek site: location and structure of the site, ratios between of hunting and fishing	86
<i>I.N. Ezeenko, I.V. Ezeenko</i> Topography of Neolithic sites and spatial distribution of household objects in Streshinskaya lowland of the Upper Dnepr River	62	<i>А.И. Королев, Н.В. Рослякова, А.А. Шалапинин, Е.Ю. Яниш</i> Охота и рыболовство в энеолите лесостепного Заволжья по результатам комплексного изучения поселения Лебяжинка VI	88
<i>А. Главенчук</i> Жизнеобеспечение жителей позднепалеолитического поселения Анетовка 2 (прямые и косвенные данные)	63	<i>A.I. Korolev, N.V. Roslyakova, A.A. Shalapinin, E.Y. Yanish</i> Hunting and fishing in the Eneolithic forest-steppe Zavolzhye on the results of a comprehensive study of the settlement Lebyazhinka VI	90
<i>A. Glavenchuk</i> Life support of Late Paleolithic site Anetovka 2 inhabitants (direct and indirect data)	65	<i>Д.А. Демаков, ЕЛ Лычагина, Н.Е. Зарецкая, А.В. Чернов</i> Особенности расположения неолитических памятников в бассейне Верхней Камы	91
<i>И.В. Пиструил</i> Стратегия жизнеобеспечения и проблема неолитизации в степях Северо-Западного Причерноморья	66	<i>D.A. Demakov1, E.L. Lychagina, N.E. Zaretskaya, A.V. Chernov</i> Peculiarities of the location of Neolithic sites in the Upper Kama basin	92
<i>I.V. Pistrui</i> Life Support Strategy and the problem of neolithisation in North-Western Black Sea area steppes	67	<i>В.А. Зах</i> Рыболовство в системах жизнеобеспечения населения Тоболо-Ишимья в неолите и эпоху раннего металла	94
<i>В.А. Манько</i> Система землепользования в неолите	69	<i>V. Zakh</i> Fishing tools in life support systems of the population in the Tobol-Ishim interfluvium in the Neolithic And the early Iron age	96
<i>V.O. Manko</i> Land use system in the Neolithic	71	<i>Д.Н. Еньшин</i> Раннеолитический поселок охотников и рыболовов на озере Мergenъ	98
<i>А.М. Скоробогатов, Е.Ю. Яниш, А.Л. Александровский</i> Неолитическая стоянка Черкасская-5 на Среднем Дону. Соотношение охоты и рыболовства по фаунистическим и археологическим данным	72	<i>D. Enshin</i> Early Neolithic Settlement of Hunters and Fishers on Lake Mergen	99
<i>A. Skorobogatov, E. Yanish, A. Alexandrovskiy</i> Neolithic site Cherkasskaya-5 in the Middle Don River: hunting and fishing ratio according to faunal remains	74		
<i>Е.Ю. Яниш, Р.В. Смольянинов, С.В. Шеменёв, А.С. Желудков, Е.С. Юркина, А.Н. Бессуднов</i> Проявление свидетельств охоты и рыбной ловли в материалах энеолитического поселения и могильника Васильевский Кордон 27	76		

<i>В.С. Мосин, Е.С. Яковлева</i> Динамика развития поселений неолита-энеолита в лесостепном Зауралье	101	<i>A.A. Malutina, A.I. Murashkin, A.M. Kiseleva</i> Bone and antler inventory of Kola Peninsula: typology, technology and use-wear analysis	123
<i>V.S. Mosin, E.S. Yakovleva</i> Dynamics of development of Neolithic-Eneolithic settlements in the forest-steppe Trans-Urals	102	<i>Т.М. Гусенцова, П.Е. Сорокин</i> Рыболовные конструкции и орудия лова неолита — раннего металла памятника Охта 1 в Санкт-Петербурге	124
<i>Д.С. Тупахин</i> Рыбный промысел в энеолите Нижнего Приобья по материалам раскопок поселения Горный Сомотнел-I	104	<i>Т.М. Gusentsova, P.E. Sorokin</i> Fishing constructions and fishing gear of Neolithic-Early Metal of sites Okhta 1 in St. Petersburg	127
<i>D.S. Tupakhin</i> Fishing in the Lower Ob Region in Chalcolithic time (on materials of the settlement Gorny Samotnel-I)	105	<i>Н.В. Косорукова</i> Рыболовный инвентарь на стоянке Караваиха 4 в бассейне озера Воже	128
<i>О.Е. Poshekhonova, H. Piezonka, V.N. Adaev</i> Ethnoarchaeological investigations on the interrelation of mobility, economy and settlement structure at the Northern Sel'kup, Taz region, Western Siberia	107	<i>N.V. Kosorukova</i> Fishing Equipment on Karavaikha 4 Site in the Lake Vozhe Basin	130
<i>О.Е. Пошехонова, Х. Пиецонка, В.Н. Адаев</i> Этноархеологические исследования взаимосвязи мобильности, экономики и структуры поселений у северных селькупов в Тазовском районе, Западная Сибирь	108	<i>Н.Г. Недомолкина, Х. Пиецонка</i> К вопросу о рыболовстве в неолите — энеолите на Верхней Сухоне (по материалам поселения Вёкса 3)	132
<i>А.А. Чубур</i> Вновь о «мамонтовом собирательстве» Восточной Европы: новые факты, версии, и интерпретации	110	<i>N. Nedomolkina, H. Piezonka</i> Fishing in the Neolithic — Eneolithic periods on the Upper Sukhona (based on the materials of the settlement Veksa 3)	134
<i>A. Chubur</i> Again about the “mammoth gathering” in Eastern Europe: new facts, versions, and interpretations	112	<i>М.В. Иванищева, Е.А. Иванищева</i> Археологические объекты и орудия рыболовства на поселениях каменного века на Тудозере в Южном Прионежье	135
РЫБОЛОВНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОРУДИЯ СОБИРАТЕЛЬСТВА ПО ДАННЫМ ТИПОЛОГИИ И ТРАСОЛОГИИ. СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ РЫБОЛОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ		<i>M. Ivanishcheva, E. Ivanishcheva</i> Archaeological objects and fisheries facilities in the Neolithic site Tudozero (South Onega area)	140
FISHING EQUIPMENT AND TOOLS FOR GATHERING BASED ON THE TYPOLOGY AND TRACEOLOGY DATA. FIXED AND MOBILE FISHING CONSTRUCTIONS FROM ORGANIC MATERIALS		<i>М.М. Чернявский, А.А. Малютина, Э.А. Ляшкевич</i> Рыболовство на Кривинском торфянике. По материалам поселения Асавец 2 (2008–2017 гг. исследований)	141
<i>Н.К. Robson, K. Ritchie</i> Prehistoric fishing in Southern Scandinavia	114	<i>Maxim M. Charniauski, A.A. Maliutina, E.A. Lyashkevich</i> Fishing in the Kryvina peat bog (based on materials of Asaviec 2 settlement, 2008–2017)	143
<i>Х.К. Робсон, К. Ричи</i> Древнее рыболовство в Южной Скандинавии	115	<i>Е.Л. Костылёва, А. Мацане</i> Орудия рыбной ловли из ритуальных «кладов» волосовской культуры со стоянки Сахтыш II Центральной России	144
<i>S. Koivisto</i> Fishing with stationary wooden structures in (Sub-)Neolithic Finland	116	<i>E. Kostyleva, A. Macane</i> Fishing implements of the Volosovo culture ritual «hoards» from Sakhtysh II (Central Russia)	148
<i>С. Койвисто</i> Рыболовство со стационарными деревянными конструкциями в (суб-) неолите Финляндии	119	<i>О.В. Лозовская, В.М. Лозовский (†), И. Клементе Конте, Э. Гассьот Бальбе, А.Н. Мазуркевич, Е.В. Долбунова, Й. Мэгро, Е.Ю. Гиря, М.А. Кулькова, Е.Г. Ершова, Г.И. Зайцева</i> Прямые и косвенные свидетельства рыболовства на стоянке Замостье 2: исследования 2009–2015 гг.	149
<i>А.А. Малютина, А.И. Мурашкин, А.М. Киселева</i> Костяной и роговой инвентарь Кольского полуострова: типология, технология, трасология	120		

<i>O.V. Lozovskaya, V.M. Lozovski (†), I. Clemente Conte, E. Gassiot Ballbè, A.N. Mazurkevich, E.V. Dolbunova, Y. Maigrot, E.Yu. Gyria, M.A. Kulkova, E.G. Ershova, G.I. Zaitseva</i> Direct and indirect evidence of fishing at Zamostje 2: investigations 2009–2015	151	<i>С.Н. Савченко, М.Г. Жилин</i> Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников)	174
<i>Г.В. Синицына</i> Косвенные свидетельства рыболовства в раннеэолитической валдайской культуре	152	<i>S.N. Savchenko, M.G. Zhilin</i> Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников)	176
<i>G.V. Sinityna</i> Indirect evidence of fishing in the Early Neolithic Valdai culture	154	<i>Ю.Б. Сериков</i> К вопросу о функциональном назначении так называемых гарпунов	177
<i>Н.А. Цветкова</i> Орудия рыболовного промысла в раннем эолите Верхней Волги	155	<i>Yu.B. Serikov</i> About the function of the so called harpoons	179
<i>N.A. Tsvetkova</i> The fishing toolkit in the Early Neolithic of the Upper Volga basin	158	<i>С.Н. Скочина</i> Рыболовство и рыболовный инвентарь в раннем эолите лесостепного Приишимья	180
<i>Е.Л. Лычагина, А.Н. Сарапулов, Е.Н. Митрошин</i> Рыболовный инвентарь по археологическим материалам Чашкинского микрорегиона	159	<i>S.N. Skochina</i> Fishing and fishing tools in the early Neolithic forest-steppe basin of the Ishim River	182
<i>E.L. Lychagina, A.N. Sarapulov, E.N. Mitroshin</i> Fishing equipment in archaeological materials of the Chashkinskiy microregion	161	<i>Г.Н. Поплевко, Т.Ю. Гречкина</i> Трасологический анализ микролитов стоянки Байбек	183
<i>С.Н. Гапочка</i> О рыболовстве и собирательстве в эолите Побитюжья	162	<i>G.N. Poplevko, T.Yu. Grechkina</i> Traceological Analysis of Microliths of the Site Baibek	187
<i>S. Gapochka</i> Fishing and gathering evidences in Neolithic of the Bitrug River basin	164	<i>Н.Н. Скакун, Х. Плиссон, М.Г. Жилин, В.В. Терехина, Д.М. Шульга, Т.М. Бостанова</i> Ножи для срезания травы и тростника древних охотников и рыболовов (экспериментально- трасологические исследования)	188
<i>N. Mazzucco, I. Clemente Conte, V. García Díaz, J. Soares, C. Tavares da Silva, J. Ramos Muñoz, E. Vijande Vila</i> Insights into fish resource exploitation from the use-wear analysis of lithic tools: case-studies from the Iberian Peninsula between the sixth-third millennia cal BC	165	<i>N.N. Skakun, H. Plisson, M.G. Zhilin, V.V. Terekhina, D.M. Shulga, T.M. Bostanova</i> Knives for cutting grass and reed of ancient hunters and fishermen (experimental-traceological studies)	190
<i>Н. Мазукко, И. Клементе Конте, В. Гарсия Диас, Х. Соарес, С. Таварес да Сильва, Х. Рамос Муньос, Е. Виханде Вила</i> Оценка использования рыбных ресурсов на основе анализа следов износа на каменных орудиях: тематические исследования Пиренейского полуострова в период между шестым и третьим тысячелетием до н. э.	169	ХРАНЕНИЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ. ДИЕТА В КАМЕННОМ ВЕКЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГОРЕЛЫЕ ОСТАТКИ И СЕМЕНА СЪЕДОБНЫХ РАСТЕНИЙ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ СЛОЯХ	
<i>D. Cuenca-Solana, I. Gutiérrez-Zugasti, I. Clemente-Conte, M.R. González-Morales</i> Asturian picks from the Mesolithic shell midden of Mazaculos II (northern Spain): a functional interpretation	170	STORAGE AND COOKING. DIET IN THE STONE AGE THROUGH NATURAL SCIENCE RESEARCH. FOOD RESIDUES AND SEEDS OF EDIBLE PLANTS IN ARCHAEOLOGICAL LAYERS	
<i>Д. Куэнка-Солана, И. Гутьерес-Сугаста, И. Клементе Конте, М.Р. Гонсалес-Моралес</i> Астурийские палочки из мезолитической раковинной кучи в Масакулос II (северная Испания): функциональная интерпретация	173	<i>I. Clemente Conte, J.J. Ibáñez Estévez, J.F. Gibaja Bao, N. Mazzucco, X. Terradas, M. Mozota Holgueras, F. Borrell</i> Cereal Use-wear Traces and Harvesting Methods	192
<i>И. Клементе Конте, Х. Ибаньес Эстебес, Х.Ф. Хибаха Бао, Н. Мазукко, Х. Террадас, М. Мосота Олгуэрас, Ф. Боррелл</i> Следы износа от злаков и методы жатвы	194	<i>С.М. Martínez Varea, E. Badal, V. Villaverde, C. Real, D. Roman</i> Food and raw material. Use of plants during Upper Palaeolithic in Cova de les Cendres (Alicante, Spain)	195

К.М. Мартинес Варера, Э. Бадаль, В. Вильяберде,
К. Реаль, Д. РоманПища и сырье.
**Использование растений в верхнем палеолите
в Кова-де-лес-Сендрес (Аликанте, Испания).....197**

M. Berihuete Azorín, A. Arranz-Otaegui,
I.L. López-Dóriga
**Prehistoric plant underground storage
structures in Europe198**

М. Бериуэте-Асорин, А. Арранс-Отеги,
И.Л. Лорес-Дорига
**Использование подземных побегов растений
в диете древнего населения Европы199**

M. Berihuete Azorín, R. Piqué, J. Girbal,
T. Palomo, X. Terradas
**Fungi for tinder at the Neolithic site
of La Draga (NE Iberia)200**

М. Бериуэте Асорин, Р. Пике, Х. Хирбал,
А. Паломо, Х. Террадас
**Трутовики на неолитической стоянке Ля Драга
(Северо-Восток Иберийского полуострова)202**

M. Bondetti, S. Chirkova, O.E. Craig,
O. Lozovskaya, A. Lucquin, J. Meadows
**Investigating the function of early Hunter-Gatherer
pottery at the Neolithic at site of Zamostje 2,
Central Russia.....203**

М. Бондетти, С. Чиркова, О.Е. Крег,
О. Лозовская, А. Лукин, Д. Медоуз
**Изучение функции ранней керамики
неолитических охотников-собирателей
на стоянке Замостье 2, Центральная Россия205**

J. Meadows, O. Lozovskaya, V. Moiseyev
**Interpreting Mesolithic human remains
from Zamostje 2206**

Д. Медоуз, О.В. Лозовская, В.Г. Моисеев
**Интерпретация мезолитических
человеческих останков из Замостье 2207**

A. Lucquin, B. Courel, E. Dolbunova, H. Piezonka,
J. Meadows, O.E. Craig, C. Heron
**What is for dinner tonight? Research
on the innovation, dispersal and use
of hunter-gatherer pottery in NE Europe (INDUCE).....208**

А. Лукин, Б. Курель, Е. Долбунова, Х. Пиезонка,
Д. Медоуз, О.Е. Крег, С. Херон
**Что сегодня на ужин? Исследование о появлении,
распространении и использовании глиняной посуды
у охотников-собирателей Северо-Восточной Европы
(INDUCE).....209**

М. Грикпедис, Э. Эндо,
Г. Мотузайте Матузевичюте,
Н. Кривальцевич, М. Ткачева
**SEM-исследование отпечатков растений
на неолитической керамике бассейна
реки Припять.....210**

M. Grikpēdis, E. Endo, G. Motuzaite Matuzeviciute,
M. Kryvaltsevich, M. Tkachova
**Plants in pots: SEM research of ceramic silicon casts
from river Prypiat basin213**

H.K. Robson, E. Oras, S. Hartz, J. Kabaciński,
S.H. Andersen, G. Piličiauskas, W. Gumiński,
L. Thielen, A. Akotula, A. Czekaj-Zastawny,
A. Lucquin, O.E. Craig, C. Heron
**Illuminating the prehistory of Northern Europe:
organic residue analysis of lamps214**

Х.К. Робсон, Е. Орас, З. Хартиц,
Й. Кабасински, С. Андерсен,
Г. Пиличяускас, В. Гумински, Л. Тиелен,
А. Акотула, А. Чекай-Заставне, А. Лукин,
О.Е. Крег, К. Херон
**Освещение доистории Северной Европы:
анализ органических остатков ламп216**

А.А. Выборнов, П.А. Косинцев,
М.А. Кулькова, В.И. Платонов,
Н.В. Рослякова, Б. Филиппсен, А.И. Юдин
**Диета неолитического населения
Нижнего Поволжья218**

A. Vybornov, P. Kosintsev, M. Kulkova,
V. Platonov, N. Rosliakova, B. Philippsen, A. Yudin
**The diet of the Neolithic population
in the Low Volga region220**

O. Grøn
**The spatio-temporal dynamics of resources
in “wild” prehistoric landscapes221**

О. Грюн
**Пространственно-временная динамика ресурсов
в «диких» доисторических ландшафтах223**

М.А. Кулькова, А.М. Кульков, О.В. Лозовская
**Комплексный анализ древесины КОЛБЕВ
из неолитических слоев стоянки Замостье 2224**

М.А. Kulkova, A.M. Kulkov, O.V. Lozovskaya
**Multipurpose analysis of wood
for piles of fishing constructions
from Neolithic layers of Zamostje 2228**

Н.А. Васильева
**Основные этапы полевой консервации мокрых
археологических органических находок
свайного поселения Сертея II.....229**

N.A. Vasilieva
**Field Conservation of Waterlogged Organic
Archaeological Finds of the Pile-Dwelling
Site Serteya II232**

СВИДЕТЕЛЬСТВА СОБИРАТЕЛЬСТВА В ПАЛЕОЛИТЕ

EVIDENCE OF GATHERING IN THE PALEOLITHIC

В.Е. Щелинский
**О некоторых признаках использования
водных пищевых ресурсов на стоянках
Таманской раннепалеолитической индустрии
в южном Приазовье234**

V. Schchelinsky
**Some evidence of water food resources' use
in the Early Paleolithic.....237**

<i>Н.Н. Скакун, Л. Лонго, Н.Б. Леонова, В.В. Терехина, И.Е. Пантюхина, М.В. Ельцов, Е.А. Виноградова</i>	
Предварительные результаты комплексного анализа каменной плитки из верхнепалеолитической стоянки Каменная Балка II	238
<i>N.N. Skakun, L. Longo, N.B. Leonova, V.V. Terekhina, I.E. Pantiukhina, M.V. Eltzov, E.A. Vinogradova</i>	
Preliminary results of a comprehensive analysis of rubbing tile from the Upper Paleolithic site of Kamennaya Balka-2	240
<i>К.Н. Степанова</i>	
Палеолитические терочные камни как археологический источник в обосновании «усложненного собирательства»	241
<i>K.N. Stepanova</i>	
Paleolithic grinding stones as an archeological evidence in justification of «complex gathering»	244
<i>Е.В. Леонова, О.И. Успенская</i>	
Свидетельства собирательства в конце верхнего палеолита и мезолите Северо-Западного Кавказа (по материалам из раскопок пещеры Двойная и навеса Чыгай)	245
<i>E.V. Leonova, O.I. Uspenskaya</i>	
Evidences of gathering at the end of Upper Paleolithic and Mesolithic in North-Western Caucasus (based on materials of the Dvoinaya Cave and site Chygai)	248
<i>L.J. Crawford</i>	
Woody Fuel at Kostenki 1	249
<i>Л. Крауфорд</i>	
Древесное топливо в Костенках 1	251

<i>Г.М. Левковская, Л.А. Карцева, Е.С. Чавчавадзе, В.П. Любин, Е.В. Беляева, С.Н. Лисицын, А.А. Артюшенко, А.Н. Боголюбова</i>	
О получении информации об объектах собираательства каменного века с помощью СЭМ (данные по стоянкам: Баракаевская, Монашеская, Костенки 1/1, Борщево 5, Атапуэрка)	252
<i>G.M. Levkovskaya, L.A. Karzeva, E.S. Chavchavadze, V.P. Lyubin, E.V. Belyaeva, S.N. Lisitsyn, A.A. Artjushenko, A.N. Bogolubova</i>	
Obtaining information on the objects of Stone Age plant athering using SEM (data on Monasheskaya, Barakayevaskaya, Kostenki 1/I, Borshchevo 5 and Atapuerca sites)	254
РЫБОЛОВСТВО И СОБИРАТЕЛЬСТВО В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ КАМЕННОГО ВЕКА	
FISHING AND GATHERING IN PREHISTORIC ART	
<i>F. Bouvry</i>	
The ainted and engraved scenes of hunter-fishermen from the late Mesolithic to the Neolithic in Europe: what changes are they reflecting?	256
<i>Ф. Буври</i>	
Живописные и гравированные сцены охотников-рыболовов позднего мезолита — неолита в Европе: какие изменения они отражают?	259
<i>Е.М. Колпаков, В.Я. Шумкин</i>	
Хозяйственная деятельность в петроглифах Фенноскандии	260
<i>E. Kolpakov, V. Shumkin</i>	
Economic activities reflected in the petroglyphs of Scandinavia	264
Список сокращений	265

WHAT IS FOR DINNER TONIGHT?

RESEARCH ON THE INNOVATION, DISPERSAL AND USE OF HUNTER-GATHERER POTTERY IN NE EUROPE (INDUCE)

A. Lucquin¹, B. Courel², E. Dolbunova³, H. Piezonka⁴, J. Meadows^{4,5},
O.E. Craig¹, C. Heron²

¹ Department of Archaeology, BioArCh, University of York, York, UK

² Department of Scientific Research, The British Museum, London, UK

³ The State Hermitage Museum, Saint-Petersburg, Russia

⁴ Christian-Albrechts-University Kiel, Kiel, Germany

⁵ Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology, Schleswig, Germany

The origin and use of pottery vessels in pre-agricultural societies is one of the foremost problems in current Eurasian archaeology. Long assumed to be the defining technology of prehistoric farmers as part of the “Neolithic package”, it is now clear that pottery first emerged among East Asian hunter-gatherers in the Late Pleistocene, more than 10 000 years before the introduction of agriculture (Gibbs, Jordan, 2016). Similarly, ceramic containers on the European continent were first produced by hunter-gatherers of the Lower Volga, rather than by farmers in the Balkans, during the first half of the 7th millennium cal BC (Piezonka, 2015). Beyond NE Europe, prehistorians have largely overlooked a hunter-gatherer origin for pottery.

Pots must have provided prehistoric hunter-gatherers with attractive new strategies for cooking, storing and consuming foodstuffs and perhaps for manufacturing new products, such as pitch, tars and oils. Yet, despite much conjecture, very little is known of reasons underlying the introduction of ceramic containers or the uses to which they were put. Similarly, there is little understanding of the environmental and cultural contexts that led to the emergence of pottery or the timing and dynamics of its west- and northward dispersal, nor its legacy following the introduction of food production (farming).

Focusing on the region between the Ural Mountains and the Baltic Sea, INDUCE, an ERC funded research project, explores this phenomenon, generating significant new data on the origins and function of forager pottery culminating in an alternative narrative for the “Neolithisation” of Europe.

INDUCE has one key aim: to understand where, when and why pottery vessels emerged in NE Europe and became embedded in hunter-gatherer life across different cultural, social, economic and environmental contexts. To achieve its aim the project has the following objectives:

Objective 1: When, and under what circumstances, did pottery vessels emerge in NE Europe? Were pottery vessels independently invented in NE Europe or did the knowledge derive from elsewhere?

Objective 2: How, and when, did early pottery spread from its first occurrence and what factors stimulated or hindered its dispersal?

Objective 3: To what degree did pottery transform prehistoric economy and societies?

Objective 4: How did pottery use change through space and time, especially following the introduction of farming, and as pottery was introduced into new regions with markedly different ecological and environmental regimes?

A feature of Eurasian hunter-gatherer pottery are thick charred organic surface deposits that are found on a high percentage of vessels. Their occurrence varies from site to site across the study area but a high proportion of sherds retain these distinctive surface deposits. We have shown that these samples not only retain molecular and microscopic information but with careful selection they can be reliably ¹⁴C dated by AMS (Heron, Craig, 2015; Philippsen, Meadows, 2014; Piezonka et al., 2016), thereby allowing scenarios for the adoption and dispersal of ceramic technology to be modelled in time and space.

Organic residue analysis provides a way of directly determining the function and content of ceramic vessels. During cooking or storage, organic matter will penetrate inside the pot or accumulate on the surface as a carbonised food crust. Because lipids are chemically stable, they are preserved for thousands of years and can be recovered using organic residues analysis.

Using a high-throughput protocol (Craig et al., 2013; Lucquin et al., 2016), a complex lipid mixture can be extracted from powdered ceramic or foodcrust and analysed using various gas chromatography and mass spectrometry techniques to characterise the molecular and isotopic composition of the extract. Some species or categories of food have specific compounds, biomarkers, that can be used as a signal of their presence. Aquatic and plant biomarkers are well defined and widely used in residue analysis. For example, compounds such as ω -(*o*-alkylphenyl) alkanic acids are only formed by heating polyunsaturated fatty acids found in aquatic foodstuff (Evershed et al., 2008). Their presence indicates that aquatic foods were not only present but that they were cooked in pottery. Another approach is to match isotope signals to reference source foodstuffs. For example, using carbon isotopes of individual lipids, we can distinguish between marine, freshwater, ruminant or other terrestrial animals (e.g. Craig et al., 2011).

We are completing a first stage of sampling that already includes more than 700 samples from 60 sites from Belarus, Germany, Russia and Ukraine. Preliminary results are encouraging and show a good preservation of residues despite some regional variability. So far, the success rate is really high, similar to the one observed in Jomon pottery (Craig et al., 2013; Lucquin et al., 2016). Most of the samples (>95%) yield a concentration of lipids above the minimum amount required for interpretation ($>5\mu\text{g g}^{-1}$ for potsherds and $>100\mu\text{g g}^{-1}$ for charred deposits) with some samples containing up to 24mg g^{-1} . Despite expected differences in concentration, we observe also similar contents between foodcrust and absorbed residues. Various commodities have been identified but a degree of specialisation toward the exploitation and processing of aquatic resources is starting to emerge.

REFERENCES

Craig O.E., Saul H., Lucquin A., Nishida Y., Taché K., Clarke L., Thompson A., Altoft D.T., Uchiyama J., Ajimoto M., Gibbs K., Isaksson S., Heron C.P., Jordan P. 2013 Earliest evidence for the use of pottery // *Nature*, 496. 2013. P. 351–354.

Craig O.E., Steele V.J., Fischer A., Hartz S., Andersen S.H., Donohoe P., Glykou A., Saul H., Jones D.M., Koch E., Heron C.P. 2011 Ancient lipids reveal continuity in culinary practices across the transition to agriculture in Northern Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108. 2011. P. 17910–17915.

Evershed R.P., Copley M.S., Dickson L., Hansel F.A. 2008 Experimental evidence for the processing of marine animal products and other commodities containing polyunsaturated fatty acids in pottery vessels // *Archaeometry*, 50. 2008. P. 101–113.

Gibbs K., Jordan P. 2016 A comparative perspective on the “western” and “eastern” Neolithics of Eurasia: Ceramics; agriculture and sedentism // *Quaternary International*, 419. 2016. P. 27–35.

Heron C., Craig O.E. 2015 Aquatic Resources in Foodcrusts: Identification and Implication // *Radiocarbon*, 57. 2015. 707–719.

Lucquin A., Gibbs K., Uchiyama J., Saul H., Ajimoto M., Eley Y., Radini A., Heron C.P., Shoda S., Nishida Y., Lundy J., Jordan P., Isaksson S., Craig O.E. 2016 Ancient lipids document continuity in the use of early hunter — gatherer pottery through 9000 years of Japanese prehistory // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1073/pnas.1522908113>

Philippsen B., Meadows J. 2014 Inland Ertebølle Culture: the importance of aquatic resources and the freshwater reservoir effect in radiocarbon dates from pottery food crusts // *Internet Archaeology*, 37. <https://doi.org/10.11141/ia.37.9>

Piezonka H. 2015 Jäger, Fischer, Töpfer: Wildbeuterguppen mit früher Keramik in Nordosteuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. Erste Ausgabe. ed, Archäologie in Eurasien. Habelt, Bonn.

Piezonka H., Meadows J., Hartz S., Kostyleva E. 2016 Stone Age Pottery Chronology in the Northeast European Forest Zone: New AMS and EA-IRMS Results on Foodcrusts // *Radiocarbon*, 58. P. 267–289.

ЧТО СЕГОДНЯ НА УЖИН? ИССЛЕДОВАНИЕ О ПОЯВЛЕНИИ, РАСПРОСТРАНЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЛИНЯНОЙ ПОСУДЫ У ОХОТНИКОВ-СОБИРАТЕЛЕЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ (INDUCE)

А. Лукин¹, Б. Курель², Е. Долбунова³, Х. Пиецонка⁴,
Д. Медоуз^{4,5}, О.Е. Крег¹, С. Херон²

¹ Департамент археологии, БиоАрх, Йоркский университет, Йорк, Великобритания

² Департамент научных исследований, Британский музей, Лондон, Великобритания

³ Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Кристиан-Альбрехт Кильский университет, Киль, Германия

⁵ Центр Балтийских и Скандинавских исследований, Шлезвиг, Германия

INDUCE — это исследовательский проект, финансируемый Европейским исследовательским советом (ERC), который направлен на то, чтобы понять, где, когда и почему керамические сосуды появились в Северо-Восточной Европе и стали внедряться в жизнь охотников-собирателей в разных культурных, социальных,

экономических и экологических условиях. Анализ органических остатков и датирование будут проводиться для керамических комплексов от Прибалтики до Урала. Предварительные результаты показывают возрастающую степень специализации на эксплуатации и переработке водных ресурсов.