

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. Лапшин (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. Энгеватова (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. O. Грюн (Университет Копенгагена, Дания), Dr. I. Клементе Конте (IMF CSIC, Испания),
Dr. X. Любке (ЦБСА, Германия), Dr. D. Медоуз (ЦБСА, Университет Киля, Германия),
Dr., проф. К. Херон (Британский музей, Великобритания),
Dr., проф. О. Крег (Университет Йорка, Великобритания),
Dr. M. Бериуэтте 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

C833 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

ISBN: 978-5-907053-00-7

© ИИМК РАН, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

TABLE OF CONTENTS

| | |
|---|--|
| <i>O.B. Лозовская</i> | <i>A.I. Мурашкин, Е.М. Колпаков, А.М. Киселева</i> |
| Владимир Лозовский и исследования | Морская охота и рыболовство на побережье |
| стоянки Замостье 2.....12 | Северной Финноскандии до рубежа эр |
| <i>O.V. Lozovskaya</i> | <i>(планиграфия, фаунистические остатки,</i> |
| Vladimir Lozovski and researches of site Zamostje 2.....14 | инвентарь)38 |
| <i>V.I. Вишневский, Т.Н. Новосёлова</i> | <i>A.I. Murashkin, E.M. Kolpakov, A.M. Kiseleva</i> |
| Владимир Михайлович Лозовский | Sea hunting and fishing on the coast of Northern |
| и Сергиево-Посадский музей-заповедник21 | Fennoscandia during 5000 cal BC – BC/AD |
| <i>V.I. Vishnevsky, T.N. Novoselova</i> | <i>(planigraphy, faunal remains and equipment)40</i> |
| <i>Vladimir Mikhailovich Lozovski</i> | |
| <i>and Sergiev-Posad Museum-Preserve.....22</i> | |
| ВЫБОР МЕСТА | |
| И СТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ | |
| КАК ОТРАЖЕНИЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ 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>O.B. Лозовская</i> | <i>T.A. Трубецкая (Хорошун)</i> |
| Стоянка Замостье 2 — место охоты | Специфика расположения и структура поселений |
| или рыбной ловли?.....24 | эпохи неолита — раннего энеолита Карелии |
| <i>O.V. Lozovskaya</i> | <i>(по материалам памятника Вигайнаволок I)41</i> |
| Site Zamostje 2 — a place of hunting or fishing?.....27 | <i>T.A. Trubetskaya (Khoroshun)</i> |
| <i>L. Larsson, A. Sjöström</i> | Specifics of settlements structure |
| To stay for a night or two. Small camps in a large lake | of the Neolithic – Early Eneolithic |
| dated to the Middle Mesolithic in Scania, | of Karelia (based on the site Vigajnavolok I)42 |
| southernmost part of Sweden.....28 | |
| <i>L. Larsson, A. Шёстрём</i> | <i>K. Ritchie, H. Lübke, U. Schmölcke, J. Meadows,</i> |
| Остаться на ночь или две. Небольшие стоянки | <i>V. Bērziņš, M. Kalniņš, U. Brinker, A. Cerīņa</i> |
| на большом озере в среднем мезолите | The freshwater shellmidden at Riņķukalns: |
| Скании, в самой южной части Швеции30 | Stone Age fishermen in the eastern Baltic region.....43 |
| <i>A. Boethius, B. Nilsson</i> | <i>K. Ричи, Х. Любке, У. Шмольке, Д. Медоуз,</i> |
| Implications of Early Holocene mass consumption | <i>В. Берзиньши, М. Калниньши, У. Бринкер, А. Цериня</i> |
| of fish and changes in aquatic biodiversity | Пресноводная раковинная куча в Риньюкалнс: |
| in southern Scandinavia31 | рыболовы каменного века |
| <i>A. Боэтиус, Б. Нильссон</i> | в Восточной Прибалтике45 |
| Последствия массового потребления рыбы | |
| в раннем голоцене и изменения | <i>V. Dimitrijević, D. Mihailović,</i> |
| биологического разнообразия вод | <i>S. Kuhn, T. Dogandžić</i> |
| в южной части Скандинавии.....34 | Evidence for subsistence strategies |
| <i>K.A. Bergsvik, K. Ritchie</i> | of Gravettian hunter-gatherers |
| Mesolithic fishing in Western Norway.....35 | in the Central Balkans.....46 |
| <i>K.A. Bergsvik, K. Ричи</i> | <i>B. Дмитриевич, Д. Михайлович,</i> |
| Рыболовство в мезолите Западной Норвегии.....37 | <i>С. Кюн, Т. Доганджич</i> |
| Свидетельства стратегий жизнеобеспечения | |
| граветтийских 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>D. Филипович, И. Живальевич, В. Димитриевич</i> | |
| Добыча продуктов питания и диета | |
| в мезолитических Железных Воротах, | |
| юго-восточная Европа50 | |
| <i>M. Savu</i> <i>All is fish that comes to the net.</i> | |
| The exploitation of aquatic resources | |
| on the Lower Danube Valley | |
| during the 5 millennium BC.....52 | |
| <i>M. Саву</i> | |
| Это всё рыба, которая приходит в сети. | |
| Эксплуатация водных ресурсов в долине | |
| Нижнего Дуная в V тыс. BC54 | |

| | |
|--|----|
| <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>K. Ботич</i> | |
| Дичь в ранненеолитической диете — дополнение или стратегия выживания? Некоторые примеры из северо-хорватских стоянок культуры Старчево | 57 |
| <i>O.B. Voronenko</i> | |
| Мезолитические поселения низовьев р. Березина (Днепровская) | 58 |
| <i>A. Varanenka</i> | |
| Mesolithic settlement in the lower reaches of the Berezina River (Dnieper) | 59 |
| <i>I.N. Езепенко, I.V. Езепенко</i> | |
| Топография неолитических поселений и планиграфия хозяйственных объектов в регионе Стрешинской низины Верхнего Поднепровья | 60 |
| <i>I.N. Ezepenko, I.V. Ezepenko</i> | |
| Topography of Neolithic sites and spatial distribution of household objects in Streshinskaya lowland of the Upper Dnepr River | 62 |
| <i>A. Главенчук</i> | |
| Жизнеобеспечение жителей позднепалеолитического поселения Анетовка 2 (прямые и косвенные данные) | 63 |
| <i>A. Glavenchuk</i> | |
| Life support of Late Paleolithic site Anetovka 2 inhabitants (direct and indirect data) | 65 |
| <i>I.V. Пистриул</i> | |
| Стратегия жизнеобеспечения и проблема неолитизации в степях Северо-Западного Причерноморья | 66 |
| <i>I.V. Pistrail</i> | |
| Life Support Strategy and the problem of neolithisation in North-Western Black Sea area steppes | 67 |
| <i>B.A. Манько</i> | |
| Система землепользования в неолите | 69 |
| <i>V.O. Manko</i> | |
| Land use system in the Neolithic | 71 |
| <i>A.M. Скоробогатов, Е.Ю. Янис, А.Л. Александровский</i> | |
| Неолитическая стоянка Черкасская-5 на Среднем Дону. Соотношение охоты и рыболовства по фаунистическим и археологическим данным | 72 |
| <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>E.Ю. Янис, 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>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>E.B. Долбунова, А.В. Цыбрид, В.В. Цыбрид, А.Н. Мазуркевич, М.В. Саблин, М. Забильска-Кунек, Я. Шманда, П. Киттель, Э. Ляшкевич, М. Бондetti, О. Кraig</i> | |
| Стратегии жизнеобеспечения в раннем неолите на п. Ракушечный Яр (7–6 тыс. до н. э.) | 81 |
| <i>E. Dolbunova, A. Tsybrij, V. Tsybrij, A. Mazurkevich, M. Sablin, M. Zabilska-Kunek, J. Szmunda, 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>T.Ю. Гречкина, А.А. Выборнов, Ю.С. Лебедев</i> | |
| Стоянка Байбек: выбор места, структура памятника, соотношение охоты и рыболовства | 85 |
| <i>T. Grechkina, A. Vybornov, Y. Lebedev</i> | |
| Baibek site: location and structure of the site, ratios between of hunting and fishing | 86 |
| <i>A.И. Королев, Н.В. Рослякова, А.А. Шалапинин, Е.Ю. Янис</i> | |
| Охота и рыболовство в энеолите лесостепного Заволжья по результатам комплексного изучения поселения Лебяжинка VI | 88 |
| <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>D.А. Демаков, Е.Л. Лычагина, Н.Е. Зарецкая, А.В. Чернов</i> | |
| Особенности расположения неолитических памятников в бассейне Верхней Камы | 91 |
| <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>B.А. Зах</i> | |
| Рыболовство в системах жизнеобеспечения населения Тоболо-Ишимья в неолите и эпоху раннего металла | 94 |
| <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>Д.Н. Еньшин</i> | |
| Ранненеолитический поселок охотников и рыболовов на озере Мерген | 98 |
| <i>D. Enshin</i> | |
| Early Neolithic Settlement of Hunters and Fishers on Lake Mergen | 99 |

| | |
|--|-----|
| <i>B.C. Мосин, Е.С. Яковлева</i> | |
| <i>Динамика развития поселений неолита-энеолита в лесостепном Зауралье</i> | 101 |
| <i>V.S. Mosin, E.S. Yakovleva</i> | |
| <i>Dynamics of development of Neolithic-Eneolithic settlements in the forest-steppe Trans-Urals</i> | 102 |
| <i>Д.С. Тупахин</i> | |
| <i>Рыбный промысел в энеолите Нижнего Приобья по материалам раскопок поселения Горный Самотнел-I.</i> | 104 |
| <i>D.S. Tupakhin</i> | |
| <i>Fishing in the Lower Ob Region in Chalcolithic time (on materials of the settlement Gorny Samotnel-I)</i> | 105 |
| <i>O.E. Poshekhanova, H. Piezonka, V.N. Adaev</i> | |
| <i>Ethnoarchaeological investigations on the interrelation of mobility, economy and settlement structure at the Northern Sel'kup, Taz region, Western Siberia</i> | 107 |
| <i>О.Е. Пощеканова, Х. Пицонка, В.Н. Адаев</i> | |
| <i>Этноархеологические исследования взаимосвязи мобильности, экономики и структуры поселений у северных селькупов в Тазовском районе, Западная Сибирь</i> | 108 |
| <i>A.A. Чубур</i> | |
| <i>Вновь о «мамонтовом собирательстве» Восточной Европы: новые факты, версии, и интерпретации</i> | 110 |
| <i>A. Chubur</i> | |
| <i>Again about the “mammoth gathering” in Eastern Europe: new facts, versions, and interpretations</i> | 112 |
| РЫБОЛОВНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОРУДИЯ СОБИРАТЕЛЬСТВА ПО ДАННЫМ ТИПОЛОГИИ И ТРАСОЛОГИИ. СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ РЫБОЛОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ | |
| FISHING EQUIPMENT AND TOOLS FOR GATHERING BASED ON THE TYPOLOGY AND TRACEOLOGY DATA. FIXED AND MOBILE FISHING CONSTRUCTIONS FROM ORGANIC MATERIALS | |
| <i>H.K. Robson, K. Ritchie</i> | |
| <i>Prehistoric fishing in Southern Scandinavia</i> | 114 |
| <i>Х.К. Робсон, К. Ричи</i> | |
| <i>Древнее рыболовство в Южной Скандинавии</i> | 115 |
| <i>S. Koivisto</i> | |
| <i>Fishing with stationary wooden structures in (Sub-)Neolithic Finland</i> | 116 |
| <i>С. Койвисто</i> | |
| <i>Рыболовство со стационарными деревянными конструкциями в (суб-) неолите Финляндии</i> | 119 |
| <i>A.A. Малютина, А.И. Мурашкин, А.М. Киселева</i> | |
| <i>Костяной и роговой инвентарь Кольского полуострова: типология, технология, трасология</i> | 120 |
| <i>A.A. Malutina, A.I. Murashkin, A.M. Kiseleva</i> | |
| <i>Bone and antler inventory of Kola Peninsula: typology, technology and use-wear analysis</i> | 123 |
| <i>Т.М. Гусенцова, П.Е. Сорокин</i> | |
| <i>Рыболовные конструкции и орудия лова неолита — раннего металла памятника Охта 1 в Санкт-Петербурге</i> | 124 |
| <i>T.M. Gusentsova, P.E. Sorokin</i> | |
| <i>Fishing constructions and fishing gear of Neolithic-Early Metal sites Okhta 1 in St. Petersburg</i> | 127 |
| <i>Н.В. Косорукова</i> | |
| <i>Рыболовный инвентарь на стоянке Караваиха 4 в бассейне озера Воже</i> | 128 |
| <i>N.V. Kosorukova</i> | |
| <i>Fishing Equipment on Karavaikha 4 Site in the Lake Vozhe Basin</i> | 130 |
| <i>Н.Г. Недомолкина, Х. Пицонка</i> | |
| <i>К вопросу о рыболовстве в неолите — энеолите на Верхней Сухоне (по материалам поселения Вёкса 3)</i> | 132 |
| <i>N. Nedomolkina, H. Piezonka</i> | |
| <i>Fishing in the Neolithic — Eneolithic periods on the Upper Sukhona (based on the materials of the settlement Veksa 3)</i> | 134 |
| <i>М.В. Иванщиева, Е.А. Иванщиева</i> | |
| <i>Археологические объекты и орудия рыболовства на поселениях каменного века на Тудозере в Южном Прионежье</i> | 135 |
| <i>M. Ivanishcheva, E. Ivanishcheva</i> | |
| <i>Archaeological objects and fisheries facilities in the Neolithic site Tudozero (South Onega area)</i> | 140 |
| <i>М.М. Чернявский, А.А. Малютина, Э.А. Ляшкевич</i> | |
| <i>Рыболовство на Кривинском торфянике. По материалам поселения Асавец 2 (2008–2017 гг. исследований)</i> | 141 |
| <i>Maxim M. Charniauski, A.A. Maliutina, E.A. Lyashkevich</i> | |
| <i>Fishing in the Kryvina peat bog (based on materials of Asaviec 2 settlement, 2008–2017)</i> | 143 |
| <i>Е.Л. Костылева, А. Мацане</i> | |
| <i>Орудия рыбной ловли из ритуальных «кладов» волосовской культуры со стоянки Сахтыш II Центральной России</i> | 144 |
| <i>E. Kostyleva, A. Macane</i> | |
| <i>Fishing implements of the Volosovo culture ritual «hoards» from Sakhtysh II (Central Russia)</i> | 148 |
| <i>О.В. Лозовская, В.М. Лозовский (†), И. Клементе Конте, Э. Гассьют Бальбе, А.Н. Мазуркевич, Е.В. Долбунова, Й. Мэгро, Е.Ю. Гиря, М.А. Кулькова, Е.Г. Еришова, Г.И. Зайцева</i> | |
| <i>Прямые и косвенные свидетельства рыболовства на стоянке Замостье 2: исследования 2009–2015 гг.</i> | 149 |

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| 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 Direct and indirect evidence of fishing at Zamostje 2: investigations 2009–2015 | 151 | C.Н. Савченко, М.Г. Жилин Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников)..... | 174 |
| G.B. Синицына Косвенные свидетельства рыболовства в ранненеолитической валдайской культуре | 152 | S.N. Savchenko, M.G. Zhilin Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников) | 176 |
| G.V. Sinityna Indirect evidence of fishing in the Early Neolithic Valdai culture..... | 154 | Ю.Б. Сериков К вопросу о функциональном назначении так называемых гарпунов..... | 177 |
| H.A. Цветкова Орудия рыболовного промысла в раннем неолите Верхней Волги..... | 155 | Yu.B. Serikov About the function of the so called harpoons..... | 179 |
| N.A. Tsvetkova The fishing toolkit in the Early Neolithic of the Upper Volga basin | 158 | C.Н. Скочина Рыболовство и рыболовный инвентарь в раннем неолите лесостепного Приишимья | 180 |
| E.L. Лычагина, A.N. Сарапулов, E.N. Митрошин Рыболовный инвентарь по археологическим материалам Чашкинского микрорегиона | 159 | S.N. Skochina Fishing and fishing tools in the early Neolithic forest-steppe basin of the Ishim River | 182 |
| E.L. Lychagina, A.N. Sarapulov, E.N. Mitroshin Fishing equipment in archaeological materials of the Chashkinskiy microregion | 161 | Г.Н. Поплевко, Т.Ю. Гречкина Трасологический анализ микролитов стоянки Байбек..... | 183 |
| C.Н. Гапочка О рыболовстве и собирательстве в неолите Побитюжья | 162 | G.N. Poplevko, T.Yu. Grechkina Traceological Analysis of Microliths of the Site Baibek..... | 187 |
| S. Gapochka Fishing and gathering evidences in Neolithic of the Bityug River basin | 164 | Н.Н. Скаакун, Х. Плиссон, М.Г. Жилин, В.В. Терехина, Д.М. Шульга, Т.М. Бостанова Ножи для срезания травы и тростника древних охотников и рыболовов (экспериментально- трасологические исследования)..... | 188 |
| N. Mazzucco, I. Clemente Conte, V. García Díaz, J. Soares, C. Tavares da Silva, J. Ramos Muñoz, E. Vijande Vila 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 | N.N. Skakun, H. Plisson, M.G. Zhilin, V.V. Terekhina, D.M. Shulga, T.M. Bostanova Knives for cutting grass and reed of ancient hunters and fishermen (experimental-traceological studies) | 190 |
| H. Mazukko, И. Клементе Конте, В. Гарсия Диас, Х. Соарес, С. Таварес да Сильва, Х. Рамос Муньос, Е. Виханде Вила 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. ГОРЕЛЬЯ ОСТАТКИ И СЕМЕНА СЪЕДОБНЫХ РАСТЕНИЙ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ СЛОЯХ | |
| D. Cuénca-Solana, I. Gutiérrez-Zugasti, I. Clemente-Conte, M.R. González-Morales 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 | |
| Д. Куэнка-Солана, И. Гутьеррес-Сугасти, И. Клементе Конте, М.Р. Гонсалес-Моралес Астурийские пики из мезолитической раковинной кучи в Масакуло II (северная Испания): функциональная интерпретация | 173 | I. Clemente Conte, J.J. Ibáñez Estévez, J.F. Gibaja Bao, N. Mazzucco, X. Terradas, M. Mozota Holgueras, F. Borrell Cereal Use-wear Traces and Harvesting Methods | 192 |
| C.М. Martínez Varea, E. Badal, V. Villaverde, C. Real, D. Roman Food and raw material. Use of plants during Upper Palaeolithic in Cova de les Cendres (Alicante, Spain)..... | 195 | И. Клементе Конте, Х. Ибаньес Эстебес, Х.Ф. Хибаха Бао, Н. Мазукко, Х. Террадас, М. Мосота Олгуэррас, Ф. Боррелл Следы износа от злаков и методы жатвы..... | 194 |

| | |
|---|------------|
| <i>K.M. Martínez Varea, Э. Бадаль, В. Вильяберде, К. Реаль, Д. РоманПища и сырье.</i> | |
| Использование растений в верхнем палеолите в Кова-де-лес-Сендрес (Аликанте, Испания)..... | 197 |
| <i>M. Berihuete Azorín, A. Arranz-Otaegui, I.L. López-Dóriga</i> | |
| Prehistoric plant underground storage structures in Europe | 198 |
| <i>M. Бериуэте-Азорин, А. Арранс-Отеги, И.Л. Лопес-Дорига</i> | |
| Использование подземных побегов растений в диете древнего населения Европы..... | 199 |
| <i>M. Berihuete Azorín, R. Piqué, J. Girbal, T. Palomo, X. Terradas</i> | |
| Fungi for tinder at the Neolithic site of La Draga (NE Iberia) | 200 |
| <i>M. Бериуэтэ Азорин, Р. Пике, Х. Хирбал, А. Паломо, Х. Террадас</i> | |
| Трутовики на неолитической стоянке Ля Драга (Северо-Восток Иберийского полуострова) | 202 |
| <i>M. Bondetti, S. Chirkova, O.E. Craig, O. Lozovskaya, A. Lucquin, J. Meadows</i> | |
| Investigating the function of early Hunter-Gatherer pottery at the Neolithic at site of Zamostje 2, Central Russia..... | 203 |
| <i>М. Бондетти, С. Чиркова, О.Е. Крег, О. Лозовская, А. Лукин, Дж. Медоуз</i> | |
| Изучение функции ранней керамики неолитических охотников-собирателей на стоянке Замостье 2, Центральная Россия | 205 |
| <i>J. Meadows, O. Lozovskaya, V. Moiseyev</i> | |
| Interpreting Mesolithic human remains from Zamostje 2 | 206 |
| <i>Д. Медоуз, О.В. Лозовская, В.Г. Моисеев</i> | |
| Интерпретация мезолитических человеческих останков из Замостье 2 | 207 |
| <i>A. Lucquin, B. Courel, E. Dolbunova, H. Piezonka, J. Meadows, O.E. Craig, C. Heron</i> | |
| What is for dinner tonight? Research on the innovation, dispersal and use of hunter-gatherer pottery in NE Europe (INDUCE)..... | 208 |
| <i>А. Лукин, Б. Курель, Е. Долбунова, Х. Пиенонка, Д. Медоуз, О.Е. Крег, С. Херон</i> | |
| Что сегодня на ужин? Исследование о появлении, распространении и использовании глиняной посуды у охотников-собирателей Северо-Восточной Европы (INDUCE)..... | 209 |
| <i>M. Grikpēdis, Э. Эндо, Г. Мотузайте Матузевичюте, Н. Кривальцевич, М. Ткачева</i> | |
| SEM-исследование отпечатков растений на неолитической керамике бассейна реки Припять..... | 210 |
| <i>M. Grikpēdis, E. Endo, G. Motuzaitė Matuzevičiūtė, M. Kryvaltsevich, M. Tkachova</i> | |
| Plants in pots: SEM research of ceramic silicon casts from river Prypiat basin | 213 |
| <i>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</i> | |
| Illuminating the prehistory of Northern Europe: organic residue analysis of lamps | 214 |
| <i>Х.К. Робсон, Е. Орас, З. Хартц, Й. Кабасински, С. Андерсен, Г. Пиличяускас, В. Гумински, Л. Тиелен, А. Акотула, А. Чекай-Заставне, А. Лукин, О.Е. Крег, К. Херон</i> | |
| Освещение доистории Северной Европы: анализ органических остатков ламп | 216 |
| <i>A.A. Vybornov, П.А. Косинцев, М.А. Кулькова, В.И. Платонов, Н.В. Рослякова, Б. Филиппсен, А.И. Юдин</i> | |
| Dieta неолитического населения Нижнего Поволжья | 218 |
| <i>A. Vybornov, P. Kosintsev , M. Kulkova , V. Platonov, N. Rosliakova, B. Philippsen, A. Yudin</i> | |
| The diet of the Neolithic population in the Low Volga region | 220 |
| <i>O. Grøn</i> | |
| The spatio-temporal dynamics of resources in "wild" prehistoric landscapes | 221 |
| <i>О. Грён</i> | |
| Пространственно-временная динамика ресурсов в «диких» доисторических ландшафтах | 223 |
| <i>M.A. Kулькова, А.М. Кульков, О.В. Лозовская</i> | |
| Комплексный анализ древесины КОЛЬЕВ из неолитических слоев стоянки Замостье 2 | 224 |
| <i>M.A. Kulkova, A.M. Kulkov, O.V. Lozovskaya</i> | |
| Multipurpose analysis of wood for piles of fishing constructions from Neolithic layers of Zamostje 2 | 228 |
| <i>H.A. Васильева</i> | |
| Основные этапы полевой консервации мокрых археологических органических находок свайного поселения Сертей II | 229 |
| <i>N.A. Vasiliyeva</i> | |
| Field Conservation of Waterlogged Organic Archaeological Finds of the Pile-Dwelling Site Serteya II | 232 |
| СВИДЕТЕЛЬСТВА СОБИРАТЕЛЬСТВА В ПАЛЕОЛИТЕ | |
| EVIDENCE OF GATHERING IN THE PALEOLITHIC | |
| <i>B.E. Щелинский</i> | |
| О некоторых признаках использования водных пищевых ресурсов на стоянках Таманской раннепалеолитической индустрии в южном Приазовье | 234 |
| <i>V. Schchelinsky</i> | |
| 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. Пантиухина, 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>K.N. 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>E.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 Dvoynaya 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>G.M. 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 собирательства 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 painted 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>E.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 |

INTERPRETING MESOLITHIC HUMAN REMAINS FROM ZAMOSTJE 2

J. Meadows¹, O. Lozovskaya², V. Moiseyev³

¹ Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology, Foundation of the Schleswig-Holstein State Museums
Schloss Gottorf, Schleswig, Germany

² Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia

³ Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera), Russian Academy of Sciences,
Saint-Petersburg, Russia

Excavations at Zamostje 2, on the banks of the River Dubna, 100 km north of Moscow, revealed 5 main cultural layers. This sequence is now dated by c. 200 radiocarbon (^{14}C) samples, which show that the earliest, lower Late Mesolithic layer dates from c. 6600/6500 cal BC onwards, and the upper Late Mesolithic layer lasted until c. 5900/5800 cal BC; the transition between these two layers is not dated satisfactorily. A short Final Mesolithic phase is dated to c. 5800–5700 cal BC, and the start of the Neolithic, marked by the appearance of Upper Volga style pottery, can be dated to c. 5700–5600 cal BC (Meadows et al., in prep.). The Early-Middle Neolithic transition and the end of the Middle Neolithic are less precisely datable.

Despite extraordinarily good conditions for organic preservation, and the recovery of millions of animal bones, only 19 human remains have been found, all of them disarticulated. Aside from one humerus, the human remains are all fragments of the cranium, maxilla, mandible, or isolated teeth. Disregarding 5 naturally shed deciduous teeth, the remains represent at least 5 and perhaps as many as 14 individuals, ranging in age from 6 or 7 years to mature adult (Zubova, Chikisheva, unpublished report).

Throughout the sequence, there is abundant archaeological and archaeozoological evidence that fishing was a major part of the subsistence economy. Fishing fences, fish-traps and even nets have been directly dated to both the Late Mesolithic and Neolithic phases. There are fish-bones in Mesolithic coprolites and fish scales in food-crusts on Neolithic pottery. However, there is also a rich archaeobotanical record, and terrestrial fauna (elk, beaver) were heavily exploited throughout the sequence. Thus the relative contribution in different phases of plant and animal foods, or of terrestrial and aquatic species, is an important topic for research.

It is difficult to quantify the contribution of different food sources using archaeozoological or archaeobotanical data, and it is impossible to detect differences between individual diets. We therefore sampled 5 cranial fragments and the root of a tooth from one of the mandibles, and measured ^{14}C and dietary stable isotopes ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) in collagen extracts. These samples (N3–N8) were found in the Early Neolithic layer (N3, N4, N5), the Final Mesolithic layer (N6), and the upper Late Mesolithic layer (N7, N8), and were selected in order to see whether the introduction of pottery was accompanied by a shift in diets. However, ^{14}C results prove that all 6 individuals date to the Late Mesolithic.

Stable isotope analysis of human remains permits quantitative diet reconstruction, if the isotopic signatures of potential food sources are known. Stable isotope data from prehistoric herbivore and fish bones are available from Minino (Vologda region, c. 450 km north of Zamostje; Wood et al., 2013) and Shagara (Ryazan region, c. 250 km south-east; Shishlina et al., 2016). There is also a small unpublished data set from Zamostje (Drucker, pers. comm.), which supports our assumption that fish would have had consistently lower $\delta^{13}\text{C}$ values (by ~3‰,

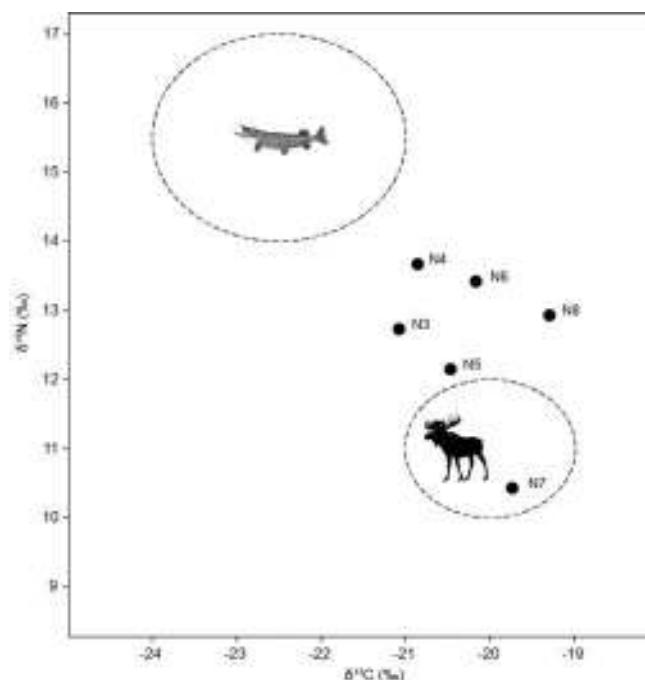


Fig. 1. Dietary stable isotope results from Zamostje 2 human bone collagen. Circles show expected ranges in human collagen if only elk or fish were consumed, based on collagen isotope values in prehistoric elk at Minino, Shagara and Zamostje (average $\delta^{13}\text{C}$ -22.1‰, $\delta^{15}\text{N}$ 4.4‰), and fish at Minino and Shagara ($\delta^{13}\text{C}$ -25.0‰, $\delta^{15}\text{N}$ 9.9‰); bulk flesh being 2‰ higher in ^{15}N and 3‰ lower in ^{13}C than faunal collagen; isotopic fractionation between diet and human collagen of +5‰ for both ^{13}C and ^{15}N .

on average) and higher $\delta^{15}\text{N}$ values (by ~3–6‰, depending on species) than terrestrial herbivores. These spacings can be used to estimate the contributions of terrestrial and freshwater protein sources to human diets. Plant food consumption is more difficult to quantify, as collagen is made mainly from dietary protein, which is only a minor component of plant foods, and the isotopic spacing between plant foods and herbivores is usually smaller than that between herbivores and fish. Isotope data from archaeological plant remains are not yet available, but we can assume that both $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ would have been lower in plants than in herbivores.

Most of the results (fig. 1) fall between the ranges expected if either fish or elk were the only protein source. Allowing for some protein from plant foods, a fully terrestrial diet would lead to lower $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values than a pure-elk diet; thus the scatter plot, which gives the impression that terrestrial herbivores were more important than fish in most cases, may be misleading.

To account for plant foods, and for the fact that $\delta^{13}\text{C}$ in human collagen is also influenced by energy macronutrients (fats and carbohydrates), we modelled the results using the Bayesian statistical software FRUITS (Fernandes et al., 2014; 2015). The model output suggests that plant foods were the main energy source for all 6 individuals, while terrestrial herbivores were the main protein source for individuals N5 and N7. Fish probably provided a third to a half of the protein consumed by N3, N4, N6 and N8, but less than 10% of N7's protein intake.

N7, a small piece of occipital bone, is unusual in two other respects. Based on its 14C age, it is the only one of the dated fragments which appears to have been freshly deposited in

the gyttja at Zamostje 2. The other bones may be derived from Late Mesolithic burials upstream of the site, which were eroded gradually over the course of the sixth millennium, with a few fragments becoming trapped in cultural layers. Secondly, unlike the other human remains, which are not worked, N7 has a clear network of cut-marks on its internal surface, as well as fainter traces on external edges of having been deliberately worked. The smoothing of the edges and the abrasion of the exterior could be related to its use as a spoon, scoop or bowl.

The dietary difference between N7 and the unworked human remains may be explained in several ways. It is possible that whereas the unworked human remains were from members of the local community, which relied heavily on fishing, this individual was from a different community, whose economy was based primarily on terrestrial resources. Alternatively, the unworked human remains are probably associated with the lower Late Mesolithic layer, whereas N7 is associated with the upper Late Mesolithic layer, and the site economy may have changed between these two phases. Furthermore, N7 is the only child's bone analysed, which could mean that children had more terrestrial diets than adults. Further analyses are required to distinguish between these interpretations.

REFERENCES

Zubova A.V., Chikisheva T.A. Preliminary results of the survey findings odontology Zamostje 2 (river Dubna, Sergiev Posad district of the Moscow region). Unpublished report, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography, 2015.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ МЕЗОЛИТИЧЕСКИХ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ОСТАНКОВ ИЗ ЗАМОСТЬЕ 2

Д. Медоуз¹, О.В. Лозовская², В.Г. Моисеев³

¹ Центр Балтийской и Скандинавской археологии, Шлезвиг, Германия

² Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

³ Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Санкт-Петербург, Россия

Несмотря на идеальные условия сохранности органических материалов, только 13 человеческих костей были найдены на стоянке Замостье 2, Центральная Россия (с. 6500–4000 cal BC). Шесть прямых датированных фрагментов черепа относятся к позднему мезолиту. Пять могут быть одновременными и относиться

к самому нижнему культурному слою. Шестой фрагмент, который немного моложе, покрыт интенсивными нарезками и может быть артефактом. Мы обсуждаем изотопные свидетельства палеодиеты для всех шести особей в сравнении с археологическими, фаунистическими и ботаническими данными.