

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. 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. O. Грюн (Университет Копенгагена, Дания), Dr. И. Клементе Конте (IMF CSIC, Испания),*  
*Dr. X. Любке (ЦБСА, Германия), Dr. Д. Медоуз (ЦБСА, Университет Куля, 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

<p><i>О.В. Лозовская</i>  <b>Владимир Лозовский и исследования стоянки Замостье 2</b>.....12</p> <p><i>O.V. Lozovskaya</i>  <b>Vladimir Lozovski and researches of site Zamostje 2</b>.....14</p> <p><i>В.И. Вишневецкий, Т.Н. Новосёлова</i>  <b>Владимир Михайлович Лозовский и Сергиево-Посадский музей-заповедник</b> .....21</p> <p><i>V.I. Vishnevsky, T.N. Novoselova</i>  <b>Vladimir Mikhailovich Lozovski and Sergiev-Posad Museum-Preserve</b>.....22</p> <p style="text-align: center;"><b>ВЫБОР МЕСТА И СТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ. СООТНОШЕНИЕ ОХОТЫ И РЫБОЛОВСТВА ПО ФАУНИСТИЧЕСКИМ ДАННЫМ И ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТА</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SETTLEMENT LOCATION AND STRUCTURE AS A REFLECTION OF ECONOMIC STRATEGY. ROLE OF HUNTING AND FISHING IN DIFFERENT LANDSCAPES</b></p> <p><i>О.В. Лозовская</i>  <b>Стоянка Замостье 2 — место охоты или рыбной ловли?</b>.....24</p> <p><i>O.V. Lozovskaya</i>  <b>Site Zamostje 2 — a place of hunting or fishing?</b>.....27</p> <p><i>L. Larsson, A. Sjöström</i>  <b>To stay for a night or two. Small camps in a large lake dated to the Middle Mesolithic in Scania, southernmost part of Sweden</b>.....28</p> <p><i>Л. Ларссон, А. Шёстрём</i>  <b>Остаться на ночь или две. Небольшие стоянки на большом озере в среднем мезолите Скании, в самой южной части Швеции</b> .....30</p> <p><i>A. Boethius, B. Nilsson</i>  <b>Implications of Early Holocene mass consumption of fish and changes in aquatic biodiversity in southern Scandinavia</b> .....31</p> <p><i>А. Боэциус, Б. Нильссон</i>  <b>Последствия массового потребления рыбы в раннем голоцене и изменения биологического разнообразия вод в южной части Скандинавии</b>.....34</p> <p><i>K.A. Bergsvik, K. Ritchie</i>  <b>Mesolithic fishing in Western Norway</b>.....35</p> <p><i>К.А. Бергсвик, К. Ричи</i>  <b>Рыболовство в мезолите Западной Норвегии</b>.....37</p>	<p><i>А.И. Мурашкин, Е.М. Колтаков, А.М. Киселева</i>  <b>Морская охота и рыболовство на побережье Северной Фенноскандии до рубежа эр (планиграфия, фаунистические остатки, инвентарь)</b> .....38</p> <p><i>A.I. Murashkin, E.M. Kolpakov, A.M. Kiseleva</i>  <b>Sea hunting and fishing on the coast of Northern Fennoscandia during 5000 cal BC – BC/AD (planigraphy, faunal remains and equipment)</b> .....40</p> <p><i>Т.А. Трубецкая (Хорошун)</i>  <b>Специфика расположения и структура поселений эпохи неолита — раннего энеолита Карелии (по материалам памятника Вигайнаволок I)</b> .....41</p> <p><i>T.A. Trubetskaya (Khoroshun)</i>  <b>Specifics of settlements structure of the Neolithic – Early Eneolithic of Karelia (based on the site Vigajnavolok I)</b>.....42</p> <p><i>K. Ritchie, H. Lübke, U. Schmölcke, J. Meadows, V. Bērziņš, M. Kalniņš, U. Brinker, A. Ceriņa</i>  <b>The freshwater shellmidden at Rīņukalns: Stone Age fishermen in the eastern Baltic region</b>.....43</p> <p><i>К. Ричи, Х. Любке, У. Шмольке, Д. Медоуз, В. Берзиньш, М. Калныньш, У. Бринкер, А. Цериня</i>  <b>Пресноводная раковинная куча в Ринньюкалнс: рыболовы каменного века в Восточной Прибалтике</b> .....45</p> <p><i>V. Dimitrijević, D. Mihailović, S. Kuhn, T. Dogandžić</i>  <b>Evidence for subsistence strategies of Gravettian hunter-gatherers in the Central Balkans</b>.....46</p> <p><i>В. Дмитриевич, Д. Михайлович, С. Кюн, Т. Доганджич</i>  <b>Свидетельства стратегий жизнеобеспечения граветийских охотников-собирателей Центральных Балкан</b>.....48</p> <p><i>D. Filipović, I. Živaljević, V. Dimitrijević</i>  <b>Food procurement and sustenance in the Mesolithic Iron Gates, southeast Europe</b>.....49</p> <p><i>Д. Филипович, И. Живальевич, В. Дмитриевич</i>  <b>Добыча продуктов питания и диета в мезолитических Железных Воротах, юго-восточная Европа</b> .....50</p> <p><i>M. Savu</i>  <b>All is fish that comes to the net. The exploitation of aquatic resources on the Lower Danube Valley during the 5 millennium BC</b>.....52</p> <p><i>M. Savu</i>  <b>Это всё рыба, которая приходит в сети. Эксплуатация водных ресурсов в долине Нижнего Дуная в V тыс. BC</b> .....54</p>
---	---

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

<i>В.С. Мосин, Е.С. Яковлева</i> <b>Динамика развития поселений неолита-энеолита в лесостепном Зауралье</b> .....101	<i>А.А. Malutina, А.И. Murashkin, А.М. Kiseleva</i> <b>Bone and antler inventory of Kola Peninsula: typology, technology and use-wear analysis</b> .....123
<i>V.S. Mosin, E.S. Yakovleva</i> <b>Dynamics of development of Neolithic-Eneolithic settlements in the forest-steppe Trans-Urals</b> .....102	<i>Т.М. Гусенцова, П.Е. Сорокин</i> <b>Рыболовные конструкции и орудия лова неолита — раннего металла памятника Охта 1 в Санкт-Петербурге</b> .....124
<i>Д.С. Тупахин</i> <b>Рыбный промысел в энеолите Нижнего Приобья по материалам раскопок поселения Горный Сомотнел-I</b> .....104	<i>Т.М. Gusentsova, P.E. Sorokin</i> <b>Fishing constructions and fishing gear of Neolithic-Early Metal of sites Okhta 1 in St. Petersburg</b> .....127
<i>D.S. Tupakhin</i> <b>Fishing in the Lower Ob Region in Chalcolithic time (on materials of the settlement Gorny Samotnel-I)</b> .....105	<i>Н.В. Косорукова</i> <b>Рыболовный инвентарь на стоянке Каравайха 4 в бассейне озера Воже</b> .....128
<i>О.Е. Poshekhonova, Н. Piezonka, V.N. Adaeв</i> <b>Ethnoarchaeological investigations on the interrelation of mobility, economy and settlement structure at the Northern Sel'kup, Taz region, Western Siberia</b> .....107	<i>N.V. Kosorukova</i> <b>Fishing Equipment on Karavaikha 4 Site in the Lake Vozhe Basin</b> .....130
<i>О.Е. Пошехонова, Х. Пиецонка, В.Н. Адаев</i> <b>Этноархеологические исследования взаимосвязи мобильности, экономики и структуры поселений у северных селькупов в Тазовском районе, Западная Сибирь</b> .....108	<i>Н.Г. Недомолкина, Х. Пиецонка</i> <b>К вопросу о рыболовстве в неолите — энеолите на Верхней Сухоне (по материалам поселения Вёкса 3)</b> .....132
<i>А.А. Чубур</i> <b>Вновь о «мамонтовом собирательстве» Восточной Европы: новые факты, версии, и интерпретации</b> .....110	<i>N. Nedomolkina, H. Piezonka</i> <b>Fishing in the Neolithic — Eneolithic periods on the Upper Sukhona (based on the materials of the settlement Veksa 3)</b> .....134
<i>A. Chubur</i> <b>Again about the “mammoth gathering” in Eastern Europe: new facts, versions, and interpretations</b> .....112	<i>М.В. Иванищева, Е.А. Иванищева</i> <b>Археологические объекты и орудия рыболовства на поселениях каменного века на Тудозере в Южном Прионежье</b> .....135
<b>РЫБОЛОВНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОРУДИЯ СОБИРАТЕЛЬСТВА ПО ДАННЫМ ТИПОЛОГИИ И ТРАСОЛОГИИ. СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ РЫБОЛОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ</b>	<i>М. Ivanishcheva, E. Ivanishcheva</i> <b>Archaeological objects and fisheries facilities in the Neolithic site Tudozero (South Onega area)</b> .....140
<b>FISHING EQUIPMENT AND TOOLS FOR GATHERING BASED ON THE TYPOLOGY AND TRACEOLOGY DATA. FIXED AND MOBILE FISHING CONSTRUCTIONS FROM ORGANIC MATERIALS</b>	<i>М.М. Чернявский, А.А. Малютина, Э.А. Ляшкевич</i> <b>Рыболовство на Кривинском торфянике. По материалам поселения Асавец 2 (2008–2017 гг. исследований)</b> .....141
<i>Н.К. Robson, K. Ritchie</i> <b>Prehistoric fishing in Southern Scandinavia</b> .....114	<i>Maxim M. Charniauski, А.А. Maliutina, E.A. Lyashkevich</i> <b>Fishing in the Kryvina peat bog (based on materials of Asaviec 2 settlement, 2008–2017)</b> .....143
<i>Х.К. Робсон, К. Ричи</i> <b>Древнее рыболовство в Южной Скандинавии</b> .....115	<i>Е.Л. Костылёва, А. Мацане</i> <b>Орудия рыбной ловли из ритуальных «кладов» волосовской культуры со стоянки Сахтыш II Центральной России</b> .....144
<i>S. Koivisto</i> <b>Fishing with stationary wooden structures in (Sub-)Neolithic Finland</b> .....116	<i>E. Kostyleva, A. Macane</i> <b>Fishing implements of the Volosovo culture ritual «hoards» from Sakhtysh II (Central Russia)</b> .....148
<i>С. Койвисто</i> <b>Рыболовство со стационарными деревянными конструкциями в (суб-) неолите Финляндии</b> .....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> <b>Прямые и косвенные свидетельства рыболовства на стоянке Замостье 2: исследования 2009–2015 гг.</b> .....149
<i>А.А. Малютина, А.И. Мурашкин, А.М. Киселева</i> <b>Костяной и роговой инвентарь Кольского полуострова: типология, технология, трасология</b> .....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>	
<b>Direct and indirect evidence of fishing at Zamostje 2: investigations 2009–2015</b> .....	151
<i>Г.В. Синицына</i>	
<b>Косвенные свидетельства рыболовства в раннеолитической валдайской культуре</b> .....	152
<i>G.V. Sinityna</i>	
<b>Indirect evidence of fishing in the Early Neolithic Valdai culture</b> .....	154
<i>Н.А. Цветкова</i>	
<b>Орудия рыболовного промысла в раннем неолите Верхней Волги</b> .....	155
<i>N.A. Tsvetkova</i>	
<b>The fishing toolkit in the Early Neolithic of the Upper Volga basin</b> .....	158
<i>Е.Л. Лычагина, А.Н. Сарapultov, Е.Н. Митрошин</i>	
<b>Рыболовный инвентарь по археологическим материалам Чашкинского микрорегиона</b> .....	159
<i>E.L. Lychagina, A.N. Sarapultov, E.N. Mitroshin</i>	
<b>Fishing equipment in archaeological materials of the Chashkinskiy microregion</b> .....	161
<i>С.Н. Гапочка</i>	
<b>О рыболовстве и собирательстве в неолите Побитюжья</b> .....	162
<i>S. Gapochka</i>	
<b>Fishing and gathering evidences in Neolithic of the Bityug River basin</b> .....	164
<i>N. Mazzucco, I. Clemente Conte, V. García Díaz, J. Soares, C. Tavares da Silva, J. Ramos Muñoz, E. Vijande Vila</i>	
<b>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</b> .....	165
<i>Н. Мазукко, И. Клементе Конте, В. Гарсия Диас, Х. Соарес, С. Таварес да Сильва, Х. Рамос Муньос, Е. Виханде Вила</i>	
<b>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.</b> .....	169
<i>D. Cuenca-Solana, I. Gutiérrez-Zugasti, I. Clemente-Conte, M.R. González-Morales</i>	
<b>Asturian picks from the Mesolithic shell midden of Mazaculos II (northern Spain): a functional interpretation</b> .....	170
<i>Д. Куэнка-Солана, И. Гутьерес-Сугасты, И. Клементе Конте, М.Р. Гонсалес-Моралес</i>	
<b>Астурийские пики из мезолитической раковинной кучи в Масакулос II (северная Испания): функциональная интерпретация</b> .....	173
<i>С.Н. Савченко, М.Г. Жилин</i>	
<b>Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников)</b> .....	174
<i>S.N. Savchenko, M.G. Zhilin</i>	
<b>Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников)</b> .....	176
<i>Ю.Б. Сериков</i>	
<b>К вопросу о функциональном назначении так называемых гарпунов</b> .....	177
<i>Yu.B. Serikov</i>	
<b>About the function of the so called harpoons</b> .....	179
<i>С.Н. Скочина</i>	
<b>Рыболовство и рыболовный инвентарь в раннем неолите лесостепного Приишимья</b> .....	180
<i>S.N. Skochina</i>	
<b>Fishing and fishing tools in the early Neolithic forest-steppe basin of the Ishim River</b> .....	182
<i>Г.Н. Поплевко, Т.Ю. Гречкина</i>	
<b>Трасологический анализ микролитов стоянки Байбек</b> .....	183
<i>G.N. Poplevko, T.Yu. Grechkina</i>	
<b>Traceological Analysis of Microliths of the Site Baibek</b> .....	187
<i>Н.Н. Скакун, Х. Плиссон, М.Г. Жилин, В.В. Терехина, Д.М. Шульга, Т.М. Бостанова</i>	
<b>Ножи для срезания травы и тростника древних охотников и рыболовов (экспериментально- трассологические исследования)</b> .....	188
<i>N.N. Skakun, H. Plisson, M.G. Zhilin, V.V. Terekhina, D.M. Shulga, T.M. Bostanova</i>	
<b>Knives for cutting grass and reed of ancient hunters and fishermen (experimental-traceological studies)</b> .....	190
<b>ХРАНЕНИЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ. ДИЕТА В КАМЕННОМ ВЕКЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГОРЕЛЫЕ ОСТАТКИ И СЕМЕНА СЪЕДОБНЫХ РАСТЕНИЙ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ СЛОЯХ</b>	
<b>STORAGE AND COOKING. DIET IN THE STONE AGE THROUGH NATURAL SCIENCE RESEARCH. FOOD RESIDUES AND SEEDS OF EDIBLE PLANTS IN ARCHAEOLOGICAL LAYERS</b>	
<i>I. Clemente Conte, J.J. Ibáñez Estévez, J.F. Gibaja Bao, N. Mazzucco, X. Terradas, M. Mozota Holgueras, F. Borrell</i>	
<b>Cereal Use-wear Traces and Harvesting Methods</b> .....	192
<i>И. Клементе Конте, Х. Ибаньес Эстебес, Х.Ф. Хибаха Бао, Н. Мазукко, Х. Террадас, М. Мосота Олгуэрас, Ф. Боррелл</i>	
<b>Следы износа от злаков и методы жатвы</b> .....	194
<i>С.М. Martínez Varea, E. Badal, V. Villaverde, C. Real, D. Roman</i>	
<b>Food and raw material. Use of plants during Upper Palaeolithic in Cova de les Cendres (Alicante, Spain)</b> .....	195

<i>К.М. Мартинес Вареа, Э. Бадаль, В. Вильяберде, К. Реаль, Д. РоманПища и сырье.</i> <b>Использование растений в верхнем палеолите в Кова-де-лес-Сендрес (Аликанте, Испания)</b> .....197	<i>Н.К. 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> <b>Illuminating the prehistory of Northern Europe: organic residue analysis of lamps</b> .....214
<i>М. Berihuete Azorín, A. Arranz-Otaegui, I.L. López-Dóriga</i> <b>Prehistoric plant underground storage structures in Europe</b> .....198	<i>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</i> <b>Освещение доистории Северной Европы: анализ органических остатков ламп</b> .....216
<i>М. Берихуэте-Асорин, А. Арранс-Отеги, И.Л. Лорес-Дорига</i> <b>Использование подземных побегов растений в диете древнего населения Европы</b> .....199	<i>А.А. Выборнов, П.А. Косинцев, М.А. Кулькова, В.И. Платонов, Н.В. Рослякова, Б. Филиппсен, А.И. Юдин</i> <b>Диета неолитического населения Нижнего Поволжья</b> .....218
<i>М. Berihuete Azorín, R. Piqué, J. Girbal, T. Palomo, X. Terradas</i> <b>Fungi for tinder at the Neolithic site of La Draga (NE Iberia)</b> .....200	<i>А. Vybornov, P. Kosintsev, M. Kulkova, V. Platonov, N. Rosliakova, B. Philippsen, A. Yudin</i> <b>The diet of the Neolithic population in the Low Volga region</b> .....220
<i>М. Берихуэте Асорин, Р. Пике, Х. Хирбал, А. Паломо, Х. Террадас</i> <b>Трутовики на неолитической стоянке Ля Драга (Северо-Восток Иберийского полуострова)</b> .....202	<i>О. Grøn</i> <b>The spatio-temporal dynamics of resources in “wild” prehistoric landscapes</b> .....221
<i>М. Bondetti, S. Chirkova, O.E. Craig, O. Lozovskaya, A. Lucquin, J. Meadows</i> <b>Investigating the function of early Hunter-Gatherer pottery at the Neolithic at site of Zamostje 2, Central Russia</b> .....203	<i>О. Грюн</i> <b>Пространственно-временная динамика ресурсов в «диких» доисторических ландшафтах</b> .....223
<i>М. Бондетти, С. Чиркова, О.Е. Крег, О. Лозовская, А. Лукин, Д. Медоуз</i> <b>Изучение функции ранней керамики неолитических охотников-собирателей на стоянке Замостье 2, Центральная Россия</b> .....205	<i>М.А. Кулькова, А.М. Кульков, О.В. Лозовская</i> <b>Комплексный анализ древесины КОЛБЕВ из неолитических слоев стоянки Замостье 2</b> .....224
<i>J. Meadows, O. Lozovskaya, V. Moiseyev</i> <b>Interpreting Mesolithic human remains from Zamostje 2</b> .....206	<i>М.А. Kulkova, А.М. Kulkov, O. V. Lozovskaya</i> <b>Multipurpose analysis of wood for piles of fishing constructions from Neolithic layers of Zamostje 2</b> .....228
<i>Д. Медоуз, О.В. Лозовская, В.Г. Моисеев</i> <b>Интерпретация мезолитических человеческих останков из Замостье 2</b> .....207	<i>Н.А. Васильева</i> <b>Основные этапы полевой консервации мокрых археологических органических находок свайного поселения Сертея II</b> .....229
<i>A. Lucquin, B. Courel, E. Dolbunova, H. Piezonka, J. Meadows, O.E. Craig, C. Heron</i> <b>What is for dinner tonight? Research on the innovation, dispersal and use of hunter-gatherer pottery in NE Europe (INDUCE)</b> .....208	<i>N.A. Vasilieva</i> <b>Field Conservation of Waterlogged Organic Archaeological Finds of the Pile-Dwelling Site Serteya II</b> .....232
<i>А. Лукин, Б. Курель, Е. Долбунова, Х. Пиезонка, Д. Медоуз, О.Е. Крег, С. Херон</i> <b>Что сегодня на ужин? Исследование о появлении, распространении и использовании глиняной посуды у охотников-собирателей Северо-Восточной Европы (INDUCE)</b> .....209	<b>СВИДЕТЕЛЬСТВА СОБИРАТЕЛЬСТВА В ПАЛЕОЛИТЕ</b>
<i>М. Грикпедис, Э. Эндю, Г. Мотузайте Матузевичюте, Н. Кривальцевич, М. Ткачева</i> <b>SEM-исследование отпечатков растений на неолитической керамике бассейна реки Припять</b> .....210	<b>EVIDENCE OF GATHERING IN THE PALEOLITHIC</b>
<i>М. Grikpēdis, E. Endo, G. Motuzaitė Matuzevičiūtė, M. Kryvaltsevich, M. Tkachova</i> <b>Plants in pots: SEM research of ceramic silicon casts from river Prypiat basin</b> .....213	<i>В.Е. Щелинский</i> <b>О некоторых признаках использования водных пищевых ресурсов на стоянках Таманской раннепалеолитической индустрии в южном Приазовье</b> .....234
	<i>V. Schchelinsky</i> <b>Some evidence of water food resources' use in the Early Paleolithic</b> .....237

<i>Н.Н. Скакун, Л. Лонго, Н.Б. Леонова, В.В. Терехина, И.Е. Пантюхина, М.В. Ельцов, Е.А. Виноградова</i>	<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>
<b>Предварительные результаты комплексного анализа каменной плитки из верхнепалеолитической стоянки Каменная Балка II.....</b>	<b>О получении информации об объектах собираательства каменного века с помощью СЭМ (данные по стоянкам: Баракаевская, Монашеская, Костенки 1/1, Борщево 5, Атапуэрка).....</b>
238	252
<i>N.N. Skakun, L. Longo, N.B. Leonova, V.V. Terekhina, I.E. Pantiukhina, M.V. Eltzov, E.A. Vinogradova</i>	<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>
<b>Preliminary results of a comprehensive analysis of rubbing tile from the Upper Paleolithic site of Kamennaya Balka-2.....</b>	<b>Obtaining information on the objects of Stone Age plant athering using SEM (data on Monasheskaya, Barakayevaskaya, Kostenki 1/1, Borshchevo 5 and Atapuerca sites).....</b>
240	254
<i>К.Н. Степанова</i>	<b>РЫБОЛОВСТВО И СОБИРАТЕЛЬСТВО В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ КАМЕННОГО ВЕКА</b>
<b>Палеолитические терочные камни как археологический источник в обосновании «усложненного собирательства».....</b>	<b>FISHING AND GATHERING IN PREHISTORIC ART</b>
241	
<i>К.N. Stepanova</i>	<i>F. Bouvry</i>
<b>Paleolithic grinding stones as an archeological evidence in justification of «complex gathering».....</b>	<b>The ainted and engraved scenes of hunter-fishermen from the late Mesolithic to the Neolithic in Europe: what changes are they reflecting?.....</b>
244	256
<i>Е.В. Леонова, О.И. Успенская</i>	<i>Ф. Буври</i>
<b>Свидетельства собирательства в конце верхнего палеолита и мезолите Северо-Западного Кавказа (по материалам из раскопок пещеры Двойная и навеса Чыгай).....</b>	<b>Живописные и гравированные сцены охотников-рыболовов позднего мезолита — неолита в Европе: какие изменения они отражают?.....</b>
245	259
<i>E.V. Leonova, O.I. Uspenskaya</i>	<i>Е.М. Колпаков, В.Я. Шумкин</i>
<b>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).....</b>	<b>Хозяйственная деятельность в петроглифах Фенноскандии.....</b>
248	260
<i>L.J. Crawford</i>	<i>Е. Колпаков, V. Shumkin</i>
<b>Woody Fuel at Kostenki 1.....</b>	<b>Economic activities reflected in the petroglyphs of Scandinavia.....</b>
249	264
<i>Л. Крауфорд</i>	<b>Список сокращений.....</b>
<b>Древесное топливо в Костенках 1.....</b>	265
251	

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА КАМЕННОЙ ПЛИТКИ ИЗ ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ КАМЕННАЯ БАЛКА II

Н.Н. Скакун<sup>1</sup>, Л. Лонго<sup>2</sup>, Н.Б. Леонова<sup>3</sup>, В.В. Терехина<sup>1</sup>, И.Е. Пантюхина<sup>4</sup>,  
М.В. Ельцов<sup>5</sup>, Е.А. Виноградова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup> *Технологический университет Наньян, Сингапур*

<sup>3</sup> *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

<sup>4</sup> *Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток, Россия*

<sup>5</sup> *Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пущино, Россия*

В материалах многих европейских палеолитических поселений присутствуют крупные предметы из различных пород камня. В типологических классификациях некоторые из них отнесены к группе терочников-пестов, что предполагает их функциональное использование в обработке растительных материалов (Рогачев, 1973; Черниш, 1961). Одни из палеолитических терочников, выделяемых рядом исследователей, повторяют естественную форму и не несут какой-либо искусственной обработки, что затрудняет их типологическую систематизацию, другие имеют искусственную обработку оббивкой, пикетажем, шлифовкой (Кучугура, 2003; Рогачев, 1973; Степанова, 2015; Черниш, 1961).

Долгое время мнение о назначении этих предметов носило гипотетичный характер и не имело корректных научных доказательств из-за отсутствия как трасологических наблюдений, так и экспериментальных эталонов. Использование для их функциональной интерпретации признаков утилизации, характерных для зернотерок, курантов и пестов более позднего времени не возможно, так как эти орудия имеют свою специфику и применялись, как правило, для растирания зерен культурных злаков.

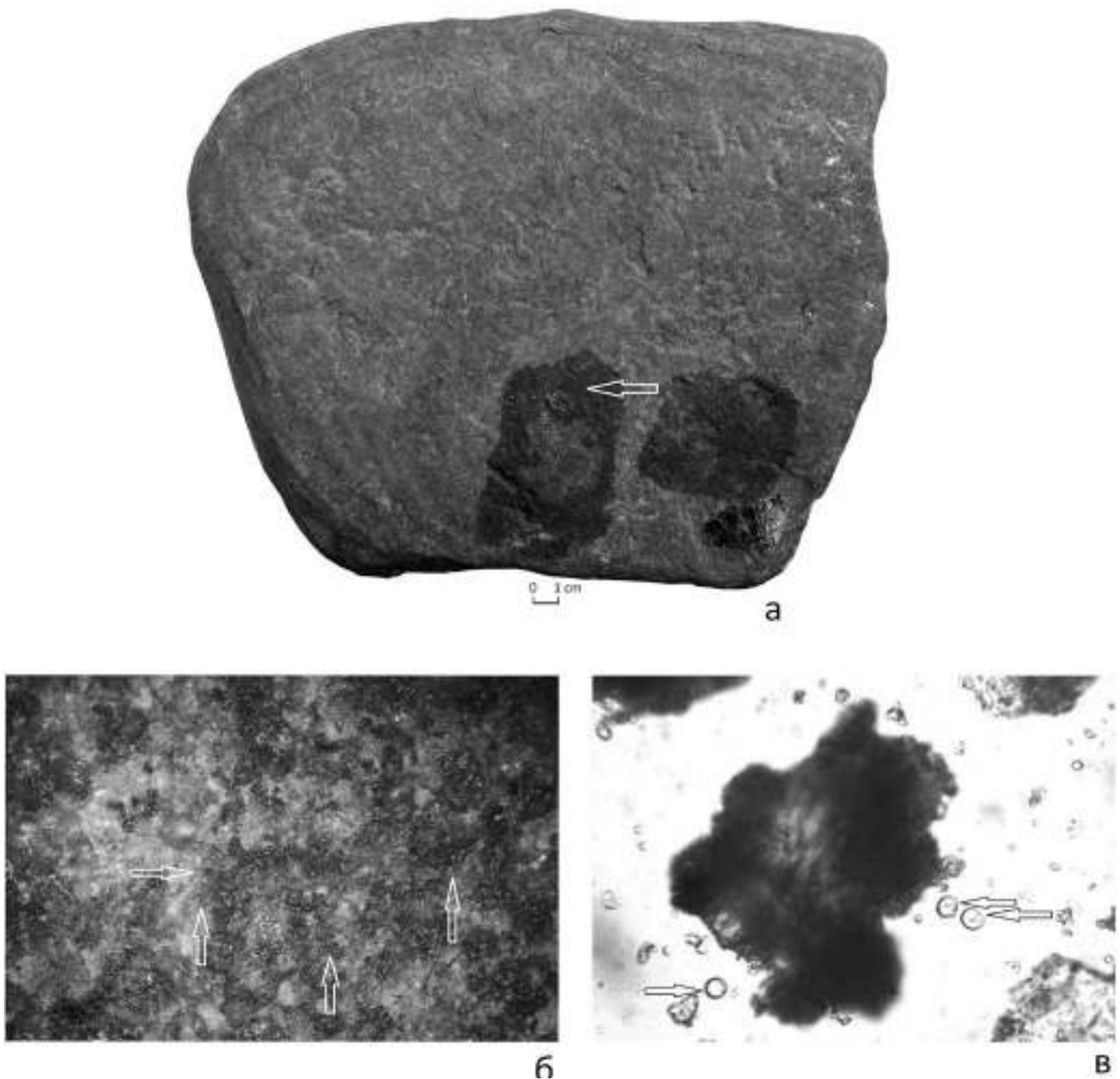
Исследования, проводившиеся международной группой ученых различных специальностей в 2005–2017 гг., были направлены на разработку комплексной методики, основанной на экспериментально-трасологическом анализе, идентификации растительных остатков, таких как крахмалы, споры и фитолиты, применении комбинированной трехмерной микроскопии и сканирования объектов изучения с последующим переносом объемных данных в трехмерные печатные модели. Изучению были подвергнуты крупные каменные предметы из палеолитических памятников Италии (Биланчино II, Пагличчи (слой 23), Чехии (Павлов VI и Миловайс), России (Сюрень I, Бахчисарайский р-н; Костенки 14, 16, Воронежская обл.) и Республики Молдовы (Брынзены I, Единецкий р-н). Функциональный анализ включал изучение следов утилизации и различных остатков на рабочих

поверхностях оригинальных и экспериментальных терочников различными микроскопами, в том числе цифровым и электронным (сканирующий электронный микроскоп / автоэлектронный сканирующий микроскоп).

В настоящее время получены предварительные данные всестороннего изучения еще одного орудия — каменной плитки из верхнепалеолитической стоянки Каменная Балка II, принадлежащей широко известному комплексу памятников, расположенных в одном микрорегионе Ростовской области. Каменная Балка II — трехслойный объект, раскопанный на большой площади (более 2000 м<sup>2</sup>), где открыты различные жилые и хозяйственные зоны (Леонова и др., 2006). Исследуемая плитка была найдена в третьем, нижнем культурном слое северо-западной части стоянки, в относительно разреженном от прочих находок пространстве, орудий поблизости не было обнаружено.

Орудие имеет трапецевидную форму (длина нижнего основания — 26 см, верхнего — 16 см, одна из боковых сторон — 20 см, другая — 17,5 см, толщина — 4 см, вес 3880 г, рис. 1а). Основание и боковые стороны сохраняют следы обработки пикетажем, края и четыре угла предмета закруглены. В центральной части верхней поверхности, с помощью пикетажа образовано мелкое округлое углубление (17 см в поперечнике) с нечетко очерченными границами. На его поверхности имеются не глубокие ячейки от нанесенных ударов, что привело к расслаиванию и частичному разрушению отдельных участков рабочей части. Нижняя поверхность орудия не имеет четко выраженного углубления, несмотря на наличие следов от ударов, отличается лучшей сохранностью.

Трасологическое изучение верхней поверхности плитки выявило затертость, пришлифовку, снивелировавшую пикетажную обработку по всему диаметру углубления, а также пятна заполировки, поверх которой накладываются разнонаправленные тонкие неглубокие линейные следы с мягкими, размытыми краями (рис. 1б). Нижняя часть плитки была утилизирована в меньшей степени. Тем не



**Рис. 1.** а – плитка-терочник из поселения Каменная Балка II; б – микрофото следов утилизации (×100); в) микрофото зерен крахмала (×400), обнаруженных в пробах почвы, взятых с поверхности каменной плитки из Каменной Балки II.

менее, на участках с плотной шлифовкой наблюдаются отдельные пятна заполировки, направленные вдоль длинной оси орудия.

Аналогичные следы утилизации были зафиксированы на орудиях, связанных с обработкой растительных материалов, из других палеолитических памятников (Revedin et al., 2010).

Для верификации полученных наблюдений были проведены опыты по растиранию подсушенных корней рогозы на экспериментально изготовленном орудии, которое использовалось в течение 5 часов чистого времени. В результате была получена тонкая светлая субстанция — «мука». Следы использования, обнаруженные на рабочей части оказались сравнимыми со следами утилизации на оригинальном орудии. Отметим, что полученная нами «мука», по внешнему виду похожа на продукт, образовавшийся в ходе экспериментальных работ репликами орудий из пещеры Биланчино (Италия) (Revedin et al., 2010).

Кроме экспериментально-трасологических исследований были проведены специальные анализы проб почвы, взятой из углубления на верхней рабочей поверхности орудия. В результате были обнаружены скопления и отдельные зерна крахмала (предположительно рогоза *Typha sp.*, рис. 1в).

Полученные данные позволяют рассматривать исследованное орудие, как терочник, который мог использоваться собирателями эпохи граветта для обработки различных растений, клубней и корневищ, а также разбивания и растирания желудей и орехов.

В ходе дальнейших исследований аналогичных инструментов планируется продолжение экспериментально-трасологических работ, применение микроскопического выявления органических остатков непосредственно с рабочих частей оригинальных орудий методом анализа ископаемого крахмала, основанного на видоспецифичности морфометрических признаков его зерен, что позволяет

обнаружить остатки крахмала в виде гранул. Несмотря на некоторые ограничения метода, его применение позволяет, установить факт обработки крахмалсодержащих растений, кроме того предполагается сканирование рабочих поверхностей с использованием неразрушающих аналитических методов: 3D-сканера для объемного измерения микрорельефа рабочих поверхностей орудий, что при моделировании очертит наиболее изношенные зоны рабочих поверхностей. (Longo et al., 2017).

Описанная выше методика, включающая экспериментально-трассологические исследования разными типами профессиональной аппаратуры, анализы текстуры изменения рабочих поверхностей камней-терочников, выявление видов органических остатков дают возможность конкретизировать функциональные определения палеолитических орудий по обработке растительного сырья.

Дальнейшая разработка этой методики и ее внедрение в исследования палеолитических материалов не только позволит выявить новые орудия, детальнее охарактеризовать технологию их применения, но и послужит объективным источником, свидетельствующим о знании древним человеком среды своего обитания, ценности ее углеводных ресурсов и владении методами их добычи и обработки.

Исследование проведено в рамках выполнения программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук по теме государственной работы: № 0184–2018–0006 «Производство и использование орудий труда в палеолите, неолите и эпоху бронзы (технологическое, трассологическое и экспериментальное изучение археологических материалов».

## БИБЛИОГРАФИЯ

Кучугура Л.И. 2003 К вопросу о типологии изделий из неизоморфных пород в верхнем палеолите // Археологический альманах. 2003. № 13. С. 308–314.

Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Виноградова Е.А., Вейкова О.А., Гвоздовер М.Д., Миньков Е.В., Спиридонова Е.А., Сычева С.А. 2006 Палеоэкология равнинного палеолита. М.: Научный мир, 2006. 342 с.

Рогачев А.Н. 1973 Об усложненном собирательстве как форме хозяйства в эпоху палеолита на Русской равнине // Антропологическая реконструкция и проблемы палеоэтнографии: Сб. памяти М.М. Герасимова / Г.В. Лебединская, М.Г. Рабинович (ред.). М.: Наука, 1973. С. 127–142.

Степанова К.Н. 2015 Немодифицированные каменные орудия верхнего палеолита Восточной Европы: Автореф. дис...канд. истор. наук. СПб., 2015. 33 с.

Черниш О.П. 1961 Палеолітична стоянка Молодове V. Київ: Вид-во АН УРСР, 1961. 175 с.

Longo L., Skakun N., Sorrentino G., Vassallo V., Abate D., Terekhina V., Sinitsyn A., Khlopachev G., Hermon S. 2017 Les gestes retrouvés: a 3D visualisation approach to the functional study of early upper Palaeolithic grinding stones // Proceedings of the CAA 2016, Oslo, 2017. BAR-IS (в печати).

Revedin A., Aranguren B., Becattini R., Longo L., Marconi E., Mariotti Lippi M., Skakun N., Sinitsyn A., Spiridonova E., Svoboda J. 2010 Thirty thousand-year-old evidence of plant food processing // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2010. Vol. 107. № 44. P. 18815–18819.

## PRELIMINARY RESULTS OF A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF RUBBING TILE FROM THE UPPER PALEOLITHIC SITE OF KAMENNAYA BALKKA-2

N.N. Skakun<sup>1</sup>, L. Longo<sup>2</sup>, N.B. Leonova<sup>3</sup>, V.V. Terekhina<sup>1</sup>, I.E. Pantiukhina<sup>4</sup>, M.V. Eltzov<sup>5</sup>, E.A. Vinogradova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Laboratory for Experimental Traceology of Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia*

<sup>2</sup> *Design and Media Nanyang Technological University, Singapore*

<sup>3</sup> *Lomonosov Moscow State University (MSU), Moscow, Russia*

<sup>4</sup> *Far East Geological Institute of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia*

<sup>5</sup> *Institute of Physical-Chemical and Biological Problems of Soil Science RAS, Pushchino, Russia*

The article is devoted to the results of a complex analysis of stone plate from the Upper Paleolithic site Kamennaya Balkka II (Rostov region), which included experimental and traceological studies by various types of professional equipment and the identification of species of

organic remains. The data obtained make it possible to consider the studied plate as a grinding stone, which could be used by gatherers of the Gravette era for processing various plants, tubers and rhizomes, as well as breaking and grinding acorns and nuts.