

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**ВЕСТНИК АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ
И ЭТНОГРАФИИ**

Сетевое издание

**№ 2 (57)
2022**

ISSN 2071-0437 (online)

Выходит 4 раза в год

Главный редактор:

Багашев А.Н., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Редакционный совет:

Молодин В.И. (председатель), акад. РАН, д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Бужилова А.П., акад. РАН, д.и.н., НИИ и музей антропологии МГУ им М.В. Ломоносова;
Головнев А.В., чл.-кор. РАН, д.и.н., Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера);
Бороффка Н., PhD, Германский археологический ин-т, Берлин (Германия);
Васильев С.В., д.и.н., Ин-т этнологии и антропологии РАН; Лахельма А., PhD, ун-т Хельсинки (Финляндия);
Рындина О.М., д.и.н., Томский госуниверситет; Томилов Н.А., д.и.н., Омский госуниверситет;
Хлахула И., Dr. hab., университет им. Адама Мицкевича в Познани (Польша);
Хэнкс Б., PhD, ун-т Питтсбурга (США); Чиндина Л.А., д.и.н., Томский госуниверситет;
Чистов Ю.К., д.и.н., Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера)

Редакционная коллегия:

Агапов М.Г., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Адаев В.Н., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Аношко О.М., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Валь Й., PhD, Общ-во охраны памятников Штутгарта (Германия);
Дегтярева А.Д., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Зах В.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Зими́на О.Ю. (зам. главного редактора), к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Ключева В.П., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Крийска А., PhD, ун-т Тарту (Эстония); Крубези Э., PhD, ун-т Тулузы, проф. (Франция);
Кузьминых С.В., к.и.н., Ин-т археологии РАН; Лискевич Н.А. (ответ. секретарь), к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Печенкина К., PhD, ун-т Нью-Йорка (США); Пинхаси Р., PhD, ун-т Дублина (Ирландия);
Пошехонова О.Е., ТюмНЦ СО РАН; Рябогина Н.Е., к.г.-м.н., ТюмНЦ СО РАН;
Ткачев А.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Утвержден к печати Ученым советом ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН

Сетевое издание «Вестник археологии, антропологии и этнографии»
зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций; регистрационный номер: серия Эл № ФС77-82071 от 05 октября 2021 г.

Адрес: 625026, Тюмень, ул. Малыгина, д. 86, телефон: (345-2) 406-360, e-mail: vestnik.ipos@inbox.ru

Адрес страницы сайта: <http://www.ipdn.ru>

© ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, 2022

**FEDERAL STATE INSTITUTION
FEDERAL RESEARCH CENTRE
TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE
OF SIBERIAN BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

VESTNIK ARHEOLOGII, ANTROPOLOGII I ETNOGRAFII

ONLINE MEDIA

**№ 2 (57)
2022**

ISSN 2071-0437 (online)

There are 4 numbers a year

Editor-in-Chief

Bagashev A.N., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS

Editorial board members:

Molodin V.I. (chairman), member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of History,
Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Buzhilova A.P., member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of History,
Institute and Museum Anthropology University of Moscow
Golovnev A.V., corresponding member of the RAS, Doctor of History,
Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera
Boroffka N., PhD, Professor, Deutsches Archäologisches Institut, Germany
Chindina L.A., Doctor of History, Professor, University of Tomsk
Chistov Yu.K., Doctor of History, Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera
Chlachula J., Doctor hab., Professor, Adam Mickiewicz University in Poznan (Poland)
Hanks B., PhD, Professor, University of Pittsburgh, USA
Lahelma A., PhD, Professor, University of Helsinki, Finland
Ryndina O.M., Doctor of History, Professor, University of Tomsk
Tomilov N.A., Doctor of History, Professor, University of Omsk
Vasilyev S.V., Doctor of History, Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Editorial staff:

Agapov M.G., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Adaev V.N., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Anoshko O.M., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Crubezy E., PhD, Professor, University of Toulouse, France
Degtyareva A.D., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Kluyeva V.P., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Kriiska A., PhD, Professor, University of Tartu, Estonia
Kuzminykh S.V., Candidate of History, Institute of Archaeology RAS
Liskevich N.A. (senior secretary), Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Pechenkina K., PhD, Professor, City University of New York, USA
Pinhasi R. PhD, Professor, University College Dublin, Ireland
Poshekhonova O.E., Tyumen Scientific Centre SB RAS
Ryabogina N.Ye., Candidate of Geology, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Tkachev A.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Wahl J., PhD, Regierungspräsidium Stuttgart Landesamt für Denkmalpflege, Germany
Zakh V.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS
Zimina O.Yu. (sub-editor-in-chief), Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS

Address: Malygin St., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation; mail: vestnik.ipos@inbox.ru
URL: <http://www.ipdn.ru>

Сергушева Е.А.

Институт истории, археологии и этнографии ДВО РАН
ул. Пушкинская, 89, Владивосток, 690001
E-mail: lenasergu@gmail.com

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТЕНИЙ НАСЕЛЕНИЕМ ПРИМОРЬЯ В РАННЕМ ПАЛЕОМЕТАЛЛЕ (по археоботаническим и археологическим данным)

Анализ семян растений с памятников периода раннего палеометалла показал присутствие земледелия и собирательства в экономиках неродственных групп населения Приморья. Земледелие, вероятно, существовало повсеместно, играло значимую роль в системах жизнеобеспечения. Выращивались обыкновенное и итальянское просо, после середины I тыс. до н.э. еще и голозерный ячмень. Собиравшиеся растения представлены по меньшей мере восемью видами.

Ключевые слова: Приморье, ранний палеометалл, археоботаника, археология, земледелие, собирательство, просо обыкновенное и итальянское, голозерный ячмень.

Введение

Вклад археоботаники в реконструкции доисторических сельскохозяйственных систем трудно переоценить [Stika and Heiss, 2013]. Это утверждение особенно справедливо при отсутствии или малочисленности других источников, в том числе артефактов. Для археологии Приморья растительные остатки являются основными, а зачастую единственными свидетельствами выращивания и использования растений населением в разные хронологические периоды. Именно на основе изучения макроостатков растений (семян) доказано поздненеолитическое время появления земледелия в Приморье, идентифицированы виды культурных растений, выращивавшихся на этой территории в железном веке, раннем и развитом средневековье [Сергушева, 2008а; 2018, с. 254–255; Сергушева, Морева, 2017; Янушевич и др., 1990; и др.]. Эпоха палеометалла, особенно ее ранний этап, в археоботаническом отношении является наименее изученной в этом регионе.

В региональной археологии термином «палеометалл» обозначается период между поздним неолитом и железным веком. В широком смысле под ним подразумевается промежуток времени от окончания эпохи неолита и до начала железного века, включая ранний железный век (далее — РЖВ). Хронологически это интервал с конца II тыс. до н.э. до рубежа эр или даже до начала I тыс. н.э., соответствующий начальному этапу овладения металлом. Это время ограниченного использования изделий из металла, зачастую представленных предметами неутилитарного назначения; отсутствия их местного производства; распространения каменных реплик металлических клинков, наконечников и украшений. В узком смысле термин обозначает период до появления железных изделий, т.е. бронзовый век, но без бронзовых артефактов. Такое понимание применительно к древней истории Приморья выглядит довольно условно, так как согласно данным радиоуглеродной хронологии на этой территории одновременно существовали группы населения, знакомые исключительно с бронзой, и представители РЖВ [Морева, Дорофеева, 2020; Яншина, 2004]. Археологические материалы этого времени демонстрируют чрезвычайно динамичную картину появления, существования и сосуществования различных групп населения на данной территории. Подобная мозаичность характерна для периода освоения металла во многих регионах, в том числе сопредельных с Приморьем [Загоруйко, 2000; Ли Чонсу, 2015].

В статье на основе анализа доступных археоботанических и археологических данных с памятников второй половины II — конца I тыс. до н.э. реконструируется использование растений населением Приморья. Для обозначенного интервала используется термин «ранний палеометалл», как наиболее адекватно, по мнению автора, отражающий содержание эпохи начального знакомства и ограниченного использования металла. В это время в разных районах Приморья существовали не связанные друг с другом маргаритовская АК (3600–3300 л.н.), несколько групп памятников, пока не обособленных в отдельные АК (около 3000–2500 л.н.), лидовская АК (2900–2400 л.н.), континентальные памятники начала РЖВ и собственно АК РЖВ — январская (2800–2100 л.н.) и кроуновская (ок. 2500–1800 л.н.), а также польцевская АК (около 2300–1800 л.н.) разви-

того железного века¹. Материалы двух последних АК демонстрируют широкое и устойчивое использование металлических орудий их носителями. В данной статье они не рассматриваются.

Объекты и результаты исследования

Нами были проанализированы археоботанические и археологические данные об использовании растений с 15 памятников этого времени. Для удобства восприятия данные сгруппированы в таблицу.

Самые ранние находки семян получены с использованием водной флотации с двух памятников маргаритовской АК² — Ольга-10 и Заря-3. (Стадиальное положение этой АК пока остается предметом дискуссии. Исследователи относят ее к финальному неолиту, начальному палеометаллу или к переходному к нему периоду [Андреева, Студзицкая, 1987; Cassidy et al., 2003; Яншина, 2004; Яншина, Ключев, 2005; Батаршев и др., 2015; Вострецов, 2018].) Эта локальная АК существовала в прибрежной зоне юго-восточного и восточного Приморья около 3600–3300 л.н. В ее археологических материалах фиксируются отдельные черты, характерные для эпохи палеометалла, но находки металла не известны [Батаршев и др., 2015]. На долговременном поселении Ольга-10 обнаружены семена двух видов культурного проса — обыкновенного (*Panicum miliaceum*) и итальянского (*Setaria italica*) [Батаршев и др., 2015]. По зерновкам последнего получены две AMS-даты [Sergusheva et al., 2021]. В небольшой коллекции с сезонной стоянки Заря-3 присутствуют единичные семена культурного проса [Cassidy, 2004; Батаршев и др., 2015]. Находки семян проса на двух поселениях маргаритовской АК с высокой долей вероятности свидетельствуют о существовании собственного земледелия у их обитателей. Повидимому, оно не являлось ведущим компонентом хозяйства маргаритовцев, на что косвенно указывают приуроченность памятников к морскому побережью и преобладание остатков дикорастущих растений во флотационных материалах поселения Ольга-10. Среди его артефактов лишь три мотыги могли быть связаны с земледелием [Батаршев и др., 2015].

В континентальном Приморье известна серия памятников конца II — первой половины I тыс. до н.э. На основе анализа их керамических комплексов выделено несколько групп памятников — «тип Чернятино-2», «тип Дворянка-1», анучинско-синегайская группа памятников [Яншина, 2004; Яншина, Ключев, 2005]. На некоторых обнаружены артефакты из бронзы. Семена растений получены с шести памятников этого времени, в основном с использованием флотации. Зерновые скопления неизвестны.

К памятникам «типа Чернятино-2» относятся Новоселище-4 и Шекляево-7. На многослойном памятнике Новоселище-4 (западное Приморье) исследованы остатки небольшого наземного жилища [Ключев и др., 2002; Яншина, Ключев, 2005, с. 208–209]. Из него получено более 400 семян обыкновенного проса. Еще четыре зерновки плохой сохранности идентифицированы как напоминающие итальянское просо [Ключев и др., 2002; Шаповалов и др., 2011]. По просу получено две AMS-даты [Сергушева, Ключев, 2006; Kuzmin, 2013]. Каменные орудия, связываемые с земледелием, представлены жатвенными ножами полулунной формы, мотыгами, терочными плитами, курантами [Ключев и др., 2002].

На многослойном памятнике Шекляево-7 в долине р. Арсеньевки (центральное Приморье) раскопана западина жилища и типологически выделено восемь этапов заселения от среднего неолита до средневековья. Археологические материалы раннего палеометалла представлены небольшой коллекцией керамики. В эпоху палеометалла в котловане поздненеолитического жилища была сооружена временная постройка, обитаемая очень непродолжительное время [Батаршев и др., 2012, с. 82]. Флотационная проба с единственной зерновкой проса обыкновенного и фрагментами плодов дикорастущих растений (боярышник, бархат амурский, орех маньчжурский) получена из заполнения хозяйственной ямы в котловане поздненеолитической постройки. Первоначально эти остатки были отнесены к зайсановской АК позднего неолита [Сергушева, 2008а, с. 186]. Но AMS-датирование проса показало его принадлежность к раннему палеометаллу [Leipe et al., 2019].

¹ Использование в статье разных способов передачи абсолютной хронологии культур / групп памятников обусловлено имеющимися данными. При достаточном для обособления культуры во времени количестве ¹⁴C-дат время существования представлено в радиоуглеродных датах (л.н.). При малочисленности дат приводится приблизительный интервал существования в тысячелетних (столетних) датах (например, первая половина I тыс. до н.э.). Калиброванные даты в статье не используются из-за невозможности калибровки таких интервалов.

² Недавно предложено называть эту АК «пхусунской», чтобы таким образом отделить ее «чистые» комплексы от тех, в материалах которых присутствуют артефакты, характерные для поздненеолитической зайсановской АК [Сидоренко, 2018].

Использование растений населением Приморья в раннем палеометалле...

Археоботанические и археологические данные об использовании растений на памятниках Приморья второй половины II — конца I тыс. до н.э.
 Archaeobotanical and archaeological data about the use of plants on archaeological sites of Primorye in the 2nd half of the 2nd mil. — the end of the 1st mil. BC

Памятник	Тип памятника / исследованные объекты периода палеометалла	Культурная принадлежность	Датировка, ¹⁴ C л.н.		Количество флотационных проб / объем грунта, л	Культурные растения, количество семян	Дикорастущие растения	Мотыги	Жатвенные ножи	Терочные плиты	Куранты	Изделия из металла	Источник
			древесины	семян культурного проса (AMS)									
1. Ольга-10	Поселение / 2 углубленных жилища	Маргаритовская АК	3515±65 (COAH-8366), 3370±55 (COAH-8367), 3300±45 (COAH-8365)	3340±100 (Poz-107962), 3480±35 (Poz-108755)	35 проб / 487 л	Просо обыкновенное и итальянское, единичные зерновки	Желуди, сосна корейская, лещина, маньчжурский орех	Есть	Нет	Нет	Нет	Нет	Батаршев и др., 2015; Sergusheva et al., 2021
2. Заря-3	Стоянка / 2 жилища	Маргаритовская АК	3570±60 (Beta-133846), 3520±40 (Beta-172570), 3540±70 (Beta-172573)	Нет	27 проб / около 55 л	Просо обыкновенное и итальянское, единичные зерновки	Лещина, маньчжурский орех, виноград амурский	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Cassidy et al., 2003; Cassidy, 2004; Батаршев и др., 2015;
3. Новоселище-4	Стоянка (?) / наземное жилище	Тип Чернятино-2	2980 ±50 (ГИН-6951)	3015±50 (ТКа-13487), 3090±50 (SNU04-192)	6 проб / нет данных	Просо обыкновенное, более 400 зерновок	Бобовое, лещина, маньчжурский орех	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Клюев и др., 2002; Сергушева, 2008b; Клуев, 2006; Сергушева, 2008b; Kuzmin, 2013
4. Шекляево-7	Стоянка (?) / наземное жилище	Тип Чернятино-2 (?)	Нет	2945±30 (Poz-99459)	1 проба / нет данных	Просо обыкновенное, 1 зерновка	Бархат, боярышник, маньчжурский орех	Нет	Есть	Нет	Нет	Нет	Сергушева, 2008b; Батаршев и др. 2012; Leipe et al., 2019
5. Анучино-14	Поселение / 2 углубленных жилища	Анучино-синегайская группа	2640±55 (COAH-4491)	2930±30 (Poz-99528)	2 пробы / нет данных	Просо обыкновенное, более 80 зерновок	Маньчжурский орех	?	Есть	?	?	Есть (бронза)	Яншина, 2005; Сергушева, 2008b; Leipe et al., 2019
6. Дворянка-1	Поселение и погребения / 3 углубл. жилища, вторичные захоронения	Тип Дворянка-1	2950±50 (SNU06-1197), 2730±50 (SNU06-1196), 2710±50 (SNU06-1195)	2695±30 (Poz-89805)	Более 10 проб / нет данных	Просо обыкновенное и итальянское, единичные зерновки	??	?	?	?	?	Есть (бронза)	Клюев и др., 2008; Клуев, 2012; Sergusheva et al., 2021
7. Водопадное-7	Поселение (?) / углубленное жилище	Не установлена	3280±110 (ИМКЭС-14С1878)	Нет	12 проб / 120 л	Просо итальянское, не идентифицированное просо, 2 зерновки	Маньчжурский орех	Есть, 1 экз.	Есть	Нет	Есть, в обломках	Нет	Дорофеева и др., 2017; Сергушева, 2020; Сидоренко, Белова, 2021
8. Елизаветовка-1	Поселение / 2 углубленных жилища	Не установлена	2690±20 (IAAA-122175), 2700±20 (IAAA-122176), 2640±20 (IAAA-130756)	Нет	Без флотации / отпечатки семян на керамике	Просо обыкновенное и просо итальянское, единичные зерновки	Нет данных	Нет	Нет	Есть (?)	Есть (?)	Есть (бронза)	Никитин, 2012; Археология..., 2014
9. Лидовка-1	Поселение / несколько объектов	Лидовская АК	2570±60 (COAH-1388), 2450±50 (COAH-1389), 2610±45 (COAH-1390)	2535±40 (SOAN-1424)*	Без флотации / зерновое скопление	Культурное просо неустановленного вида	Нет данных	Есть	Есть	?	Есть	Нет	Дьяков, 1989, 1997
10. Кировское	Поселение / углубленное жилище	Начальный этап РЖВ	Нет	Нет	Без флотации / зерновое скопление	Просо итальянское	Сосна корейская, маньчжурский орех	Нет	Нет	Есть	Есть	Нет	Окладников, 1959; Лысов, 1966
11. Воевода-2	Стоянка (?) / нет	Янковская АК (?)	2875±125 л.н. (COAH-9604)	2870±30 (Poz-107958)	Несколько проб неясной культурной принадлежности / нет данных	Просо обыкновенное и итальянское, отдельные зерновки	??	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Батаршев и др., 2017; Sergusheva et al., 2021
12. Песчаный-1	Поселение / 15 углубленных жилищ	Янковская АК	V в. до н.э.	Нет	Около 15 проб / нет данных	Просо обыкновенное и итальянское отдельные зерновки	Маньчжурский орех, калина, виноград амурский	Есть, единичные, из рога	Есть	Есть	Есть	Есть (железо)	Окладников, 1963; Вострцов, 2005; Сергушева, 2005
13. Черепиха-13	Поселение и погребения / 44 углубленных жилища, 26 погребений	Янковская АК	2560±70 (COAH-9540), 1935±120 (COAH-9539)	2430±50 (Poz-107954), 2210±30 (Poz-107955)	13 проб / около 90 л грунта	Просо обыкновенное и итальянское — 222 зерновки; ячмень голозерный и соя культурная — единичные семена	Лещина, маньчжурский орех	?	?	?	?	Нет	Сергушева, Морева, 2017; Батаршев и др., 2018; Sergusheva et al., 2021
14. Малая Подушечка	Поселение и погребения / 7 углубленных жилищ и погребения	Янковская АК	480±50 л. до н.э. (МГЦ-499)	2180±30 (Poz-107965)	Без флотации / зерновое скопления	Голозерный ячмень, просо обыкновенное	Нет данных	Есть, 1 экз.	Есть	Есть	Есть	Есть (железо)	Андреева и др., 1986; Sergusheva et al., 2021
15. Барабаш-3	Поселение / 4 углубленных жилища, производственный комплекс металлообработки	Янковская АК	2415±45 (COAH-7267), 2435±90 (COAH-7268), 2180±60 (SNU07-R080), 2220±60 (SNU07-R081)	Нет	Без флотации / случайная находка	Просо обыкновенное и просо итальянское, единичные зерновки	Нет данных	?	Есть	?	?	Есть (железо)	Клюев, 2012; Сергушева, Морева, 2017

Примечания: (?) — предположительно; ? — доступные сведения отсутствуют; ?? — культурно-хронологическая принадлежность остатков неясна без их прямого датирования; * — выполнено традиционное радиоуглеродное датирование (не AMS).

Двухслойный памятник Анучино-14 находится в долине р. Арсеньевки, в нескольких километрах от Шекляево-7. В двух котлованах жилищ в верхних отложениях найдены материалы анучинско-синегайской культурной общности [Яншина, 2004; Яншина, Ключев, 2005, с. 208], среди них каменные реплики бронзовых предметов и три фрагмента изделий из бронзы [Ключев, Слепцов, 2001]. Из заполнения ямы в одном из жилищ получено две флотационные пробы, в которых обнаружено более 80 зерновок проса обыкновенного [Сергушева, 2008b, с. 259]. Из орудий, соотносимых с земледельческой деятельностью, упоминаются жатвенные ножи. Комплекс датирован по древесине и семенам проса (AMS) [Яншина, Ключев, 2005, с. 207; Leipe et al., 2019].

На многослойном памятнике Дворянка-1 (западное Приморье) исследованы котлован жилища среднего неолита, а также датируемые эпохой палеометалла три котлована сооружений и вторичные захоронения. Здесь обнаружены единичные изделия из бронзы, получено несколько ^{14}C -дат. В Приморье аналоги этому комплексу неизвестны, но близкие материалы есть на сопредельной территории Китая [Ключев, 2012]. Из заполнения котлована жилища среднего неолита, в котором в период палеометалла было устроено погребение в каменном ящике, получена флотационная коллекция с единичными семенами двух видов проса и многочисленными остатками дикорастущих растений. И если находки дикорастущих растений в отложениях среднего неолита не вызывали вопросов, то принадлежность остатков культурного проса к этому периоду представлялась сомнительной и противоречила данным о поздненеолитическом времени первоначального появления земледелия в этом регионе [Ключев и др., 2008]. AMS-датирование семян проса подтвердило их принадлежность к эпохе палеометалла [Sergusheva et al., 2021]. Данные о находках «земледельческих» артефактов отсутствуют.

Комплекс раннего палеометалла исследован на двухслойном памятнике Водопадное-7 в бассейне р. Партизанской (юго-восточное Приморье) [Дорофеева и др., 2017]. Он представлен остатками углубленного жилища, сооруженного в котловане постройки позднего неолита. Его археологические материалы не имеют явных аналогий среди известных памятников периода палеометалла, но типологически они соответствуют его раннему этапу, что подтверждает ^{14}C -дата древесины [Сидоренко, Белова, 2021, с. 118]. Из заполнения котлована получена флотационная коллекция. Среди малочисленных остатков присутствуют две зерновки культурного проса (итальянское и не идентифицированное) [Сергушева, 2020], а также фрагменты скорлупы орехов. Орудия земледельческого облика представлены мотыжкой, фрагментами курантов и жатвенных ножей.

Остатки культурных растений имеются на многослойном памятнике Елизаветовка-1 в бассейне р. Усури (северо-западное Приморье). В двух жилищах обнаружены материалы, сходные с материалами бронзового века памятника Байцзиньбао в нижнем течении р. Нонни (пров. Хэйлунцзян, КНР) и с урильской АК РЖВ Приамурья [Никитин, 2012]. Этот комплекс датирован по древесине и пищевому нагару [Археология..., 2014, с. 40–41]. Флотация на памятнике не проводилась. Остатки растений зафиксированы в виде отпечатков семян на нескольких фрагментах керамики. Идентифицированы два вида проса [Археология..., 2014, с. 24–28]. Вне слоя обнаружены две терочные плиты и два куранта, которые автор раскопок связывает с периодом палеометалла [Никитин, 2012].

Поселение Лидовка-1 находится на морском побережье (восточное Приморье). На его материалах была выделена лидовская АК бронзового века, датируемая первой половиной I тыс. до н.э. [Дьяков, 1989]. Некоторые исследователи считают, что ее выделение совершено на композитном материале, сочетающем два разновременных комплекса, поздний из которых имеет отдельные черты, сближающие его с памятниками раннего этапа РЖВ [Яншина, 2004; Яншина, Ключев, 2005]. Артефакты земледельческого облика присутствуют в коллекции, но их привязка на основе публикаций к определенным объектам затруднительна. Скопление семян проса найдено в шурфе на окраине древнего поселения, где они подверглись «естественной углефикации без доступа воздуха». Судя по тому, что по ним получена ^{14}C -дата (не AMS), количество семян в скоплении было значительным. Их видовая принадлежность указана как «могар или пайза». [Дьяков, 1989, с. 60, 209; 1997, с. 13, 21–22].

Континентальные памятники начала РЖВ изучены недостаточно. Типолист этой группы памятников не определен, ^{14}C -датировки и находки остатков растений отсутствуют.

Янковская АК РЖВ появляется в южном и юго-восточном Приморье в первой половине I тыс. до н.э. Ее ранние памятники синхронны памятникам начального палеометалла, а поздние — памятникам кроуновской АК, появившейся в западном Приморье около середины I тыс. до н.э. С янковской АК связаны самые ранние находки изделий из железа в Приморье, но они редки и

встречены преимущественно на поздних памятниках. По местонахождению выделяются прибрежные и долинные памятники. Первые численно преобладают, их материалы демонстрируют экономику, ориентированную на морские ресурсы. В хозяйстве населения долинных памятников земледелие играло более значимую роль [Андреева и др., 1986, с. 150–155].

К ранним комплексам этого периода, вероятно, относится жилище «эпохи бронзы», исследованное А.П. Окладниковым в 1959 г. на памятнике Кировское (южное Приморье) [Морева, Дорофеева, 2020, с. 99]. В нем найдено несколько скоплений орехов, а в развалах двух сосудов — обгоревшая губчатая масса, идентифицированная как остатки семян проса итальянского [Окладников, 1959; Лысов, 1966, с. 148–150]. Там же найдено несколько зернотерок и курантов [Окладников, 1959]. ¹⁴C-датировок комплекса нет, а анализ его керамической коллекции показал преобладание стадильных признаков РЖВ [Яншина, 2004, с. 106].

Еще один памятник, предположительно, начального этапа янковской АК РЖВ — Воевода-2 расположен на побережье о. Русский (южное Приморье). На нем выявлено два периода заселения в позднем неолите и один в начале РЖВ. Материалы последнего представлены единичными фрагментами стенок керамических сосудов. Этот период обитания был непродолжительным, заселение, вероятно, носило сезонный характер. По древесине получена ¹⁴C-дата, одна из ранних для янковской АК [Батаршев и др., 2017]. Во флотационных материалах обнаружены единичные семена двух видов проса и остатки дикорастущих растений. По просу получена дата, совпадающая с датой по древесине [Sergusheva et al., 2021].

На четырех памятниках позднего этапа янковской АК найдены семена растений.

На поселении Песчаный-1 на побережье Амурского залива (южное Приморье) раскопано 15 котлованов жилищ. Среди находок имеются единичные железные изделия, в основном кельты [Окладников, 1963]. Из отложений котлована жилища, датированного второй половиной V в. до н.э. [Вострецов, 2005, с. 172], с использованием флотации получены зерновки двух видов проса и остатки дикорастущих растений [Сергушева, 2005]. Связываемые с земледелием орудия представлены многочисленными курантами и плитами зернотерок, единичными жатвенными ножами и несколькими роговыми мотыжками [Окладников, 1963].

На многослойном памятнике Черепаха-13 на побережье Уссурийского залива (южное Приморье) исследованы остатки 44 жилищ, 26 погребений и многочисленных хозяйственных ям, относящихся к янковской АК. Для заполнений четырех жилищ по горелой древесине получены ¹⁴C-даты, которые авторы раскопок связывают с янковской АК [Батаршев и др., 2018, с. 62]. Но, как представляется, две из них — 3030 ± 105 л.н. (СОАН-9603), 2960 ± 95 л.н. (СОАН-9602) соответствуют периоду раннего палеометалла, представленному на памятнике отдельными находками и остатками четырех котлованов, два из которых разрушены при строительстве янковских жилищ [Морева, Дорофеева, 2020]. Для этого периода на памятнике не получены макроботанические остатки. Семена растений извлечены с использованием флотации из котлованов пяти жилищ раннего и позднего этапов заселения носителями янковской АК. Среди семян идентифицированы многочисленные зерновки двух видов проса, а для позднего этапа заселения — еще и единичные семена, напоминающие ячмень и сою [Сергушева, Морева, 2017]. При этом в отложениях двух жилищ раннего и позднего этапов содержание остатков культурных растений составило 0,27 и 4,93 семян в литре грунта соответственно, что было расценено как увеличение роли земледелия в системе жизнеобеспечения населения позднего этапа заселения [Сергушева, Морева, 2017, с. 196]. Принадлежность этих остатков к двум этапам заселения яковцами подтверждает прямое датирование семян проса [Sergusheva et al., 2021]. Исследование изотопов $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ костного коллагена 11 человеческих костяков из котлованов поздних жилищ продемонстрировало среди прочего низкое содержание $\delta^{13}\text{C}$, что было расценено как вероятный вклад растений с C⁴-типом фотосинтеза (просо) [Kuzmin et al., 2018]. Но анализ контекста показал, что смещение сигнала $\delta^{13}\text{C}$ в ту же сторону, что и просо, дает морской белок низкого трофического ряда (моллюски), очевидно, присутствовавший в диете обитателей этого поселения. Таким образом, интерпретация результатов анализа изотопов $\delta^{13}\text{C}$ янковских костяков с Черепахи-13 исключительно как следствие использования проса представляется не совсем корректной [Пантюхина, Вострецов, 2020, с. 143–145].

На многослойном поселении Малая Подушечка в долине р. Суходол (южное Приморье) исследовано несколько котлованов жилищ и грунтовых погребений янковской АК [Андреева и др., 1986]. Семена культурных растений — голозерного ячменя и проса обыкновенного найдены в двух скоплениях [Андреева и др., 1986, с. 42, 158]. По зерновкам проса получена AMS-дата

[Sergusheva et al., 2021]. Орудия земледельческого облика представлены жатвенными ножами, костяными мотыгами, имеются железные насады и кельты [Андреева и др., 1986].

На поселении Барабаш-3 в долине р. Барабашевки (южное Приморье) раскопаны четыре жилища. В двух из них исследованы остатки кузницы и мастерской по вторичной обработке изделий из белого чугуна, датируемые V–III вв. до н.э. Это самыми ранние свидетельства металлообработки в Приморье [Клюев и др., 2009]. Единичные семена двух видов проса обнаружены визуалью на керамике [Сергушева, Морева, 2017, с. 200]. Из орудий земледельческого облика упоминаются жатвенные ножи.

Обсуждение результатов

Основу проведенного исследования составили все имеющиеся археоботанические данные — семена растений, дополненные сведениями о находках орудий, с 15 памятников, относящихся к разным культурным группам и АК раннего палеометалла Приморья. На пяти из 15 памятников семена растений обнаружены визуалью, на десяти получены в результате применения водной флотации. Соответственно возможности этих источников для реконструкции использования растений не равнозначны. Наиболее информативны данные, полученные с использованием систематической водной флотации с памятников Ольга-10 и Черепаха-13. Их анализ позволил не только восстановить списочный состав культурных и дикорастущих растений, но и дать некоторые количественные оценки. Для памятников Заря-3, Новоселище-4, Водопадное-7, Песчаный-1, где также проводилась систематическая флотация, но в небольшом объеме, таких реконструкций осуществить не удалось. На памятниках Шекляево-7, Анучино-14, Дворянка-1 получены единичные флотационные образцы и выявлены отдельные семена культурных и дикорастущих растений, что лишь подтверждает их присутствие. Еще более редуцированные выводы сделаны на основе анализа отдельных находок семян и зерновых скоплений, полученных методом визуальной выборки с памятников Лидовка-1, Кировское, Малая Подушечка, Барабаш-3 и при изучении отпечатков на керамике памятника Елизаветовка-1.

В целом количество археоботанических данных и их качество оказались недостаточны для полноценных реконструкций использования растений населением территории. Формирование источниковой базы по использованию растений населением края в этот период фактически находится на начальном этапе и происходит медленнее, чем хотелось бы. Тем не менее, несмотря на разную информативность и малочисленность этих данных, их анализ привел к нескольким хотя и предварительным, но важным выводам.

1. Хотя находки культурных растений немногочисленны, но они имеются в материалах всех памятников. И, что показательно, их остатки стабильно присутствуют во всех флотационных коллекциях, причем даже в тех, объемы которых совсем невелики. Это свидетельствует о насыщенности отложений семенами культурных растений и с высокой долей вероятности позволяет предполагать существование земледелия у населения разных культурных групп раннего палеометалла Приморья. Известно, что земледелие существовало на этой территории в предшествующий период позднего неолита [Вострецов, 2005; Сергушева, 2008а, 2013]. Но исследователи отмечают отсутствие явной преемственности в материальной культуре позднего неолита и раннего палеометалла, а также между разными культурными группами памятников раннего палеометалла [Жущиховская, 2004, с. 241–243]. Это свидетельствует о полной смене в результате миграций культурных традиций в этот период. Причем характер расселения новых групп населения мог быть довольно динамичным [Яншина, 2004, с. 106–107] и земледелие они принесли на эту территорию свое.

2. Видовой анализ семян предполагает повсеместное выращивание в Приморье в период раннего палеометалла двух видов проса (обыкновенное и итальянское). Их зерновки найдены на всех памятниках, кроме тех, где получено мало флотационных материалов или растительные остатки представлены зерновыми скоплениями. Исключением являются памятники Новоселище-4 и Анучино-14, на которых обнаружено только просо обыкновенное, причем в значительных количествах [Сергушева, 2008b, с. 259; Шаповалов и др., 2011].

3. Недостаток археоботанических источников не позволил надежно реконструировать место земледелия в хозяйстве населения раннего палеометалла. Но присутствие остатков культурных растений в отложениях всех памятников этого периода, где применялась, пусть даже и в небольших масштабах, водная флотация, свидетельствует о повсеместности земледелия и соответственно демонстрирует его значимую роль для населения.

4. Несколько лучше по сравнению с большинством указанных в статье памятников, реконструирована роль земледелия в системах жизнеобеспечения обитателей поселений Ольга-10

маргаритовской АК и Черепаха-13 янковской АК. Установлена вспомогательная роль земледелия в хозяйстве населения обоих памятников (и АК), адаптированного к жизни на морском побережье [Батаршев и др., 2015; Сергушева, Морева, 2017].

5. Археоботанические данные с поздних памятников янковской АК РЖВ демонстрируют присутствие культурных растений у населения, проживавшего как в долинных поселках, так и на морском побережье. Согласно исследованиям наших предшественников, в орудийных наборах этих памятников присутствуют одинаковые типы орудий, связываемые с земледелием, различается лишь их доленое содержание. На памятнике Малая Подушечка их доля составила 69 % от всех орудий, тогда как для ряда прибрежных памятников она не превысила 11 % [Андреева и др., 1986, с. 150–155]. Таким образом, земледелие существовало у янковцев, проживавших в разных экологических зонах, но оно имело более значимую роль в хозяйстве населения долинных памятников [Андреева и др., 1986, с. 150–155]. Археоботанические данные демонстрируют возможное увеличение роли земледелия на поздних этапах культуры для обеих групп поселений. Это проявляется в увеличении числа находок растительных остатков и в расширении их видового состава [Сергушева, Морева, 2017].

6. Во второй половине I тыс. до н.э., на поздних памятниках янковской АК расширился список культурных растений, причем за счет появления индо в агроботаническом отношении, чем просо, вида — голозерного ячменя (Малая Подушечка, Черепаха-13³). Поиски его возможного происхождения у янковцев приводят к кроуновской АК РЖВ, памятники которой появляются на западе континентального Приморья с середины I тыс. до н.э. Известно, что основу экономики носителей этой АК составляло поликультурное земледелие, включающее выращивание ячменя [Вострецов, 2005, с. 175–176].

7. В региональной археологии к земледельческим орудиям традиционно относят мотыги, терочные плиты, куранты. Их присутствие расценивается как свидетельство существования земледелия. Но специальных исследований функций этих орудий не проводилось, при том что их принадлежность именно к земледельческой практике не является очевидной и они могли использоваться для других целей [Алкин, 2007]. Мотыги применяли при рытье котлованов и ям; с помощью терочных плит и курантов измельчали дикорастущее растительное сырье, а не только просовое зерно [Гарковик, Сергушева, 2014, с. 40–41], что убедительно продемонстрировали исследования остатков крахмала [Шапвалов и др., 2011; Пантюхина и др., 2018]. Пожалуй, единственным специализированным земледельческим орудием может считаться жатвенный нож [Шапвалов и др., 2011]. Это характерный для восточноазиатского региона, устойчивый тип шлифованных орудий полупунной или прямоугольной формы, обычно с отверстием для крепления веревочной петли. В Приморье эти артефакты появляются именно в раннем палеометалле. Они обнаружены на многих памятниках за исключением маргаритовских (табл.). Их присутствие можно расценивать как свидетельство существования земледелия [Гарковик, Сергушева, 2014, с. 40].

7. Кроме реконструкции отдельных аспектов земледелия, археоботанические данные с памятников раннего палеометалла подтверждают существование собирательства дикорастущих растений у населения, практикующего земледелие. Идентифицированы остатки по меньшей мере восьми видов.

8. В сравнении с предшествующим периодом позднего неолита земледелие у населения раннего палеометалла выглядит более значимым, так как остатки культурных растений встречаются в отложениях этого времени чаще и в большем количестве. При этом, как в раннем палеометалле, как и в позднем неолите Приморья, земледелие основывалось исключительно на выращивании проса. Археоботанические данные показывают, что увеличение видового состава культурных растений могло произойти после середины I тыс. до н.э., на позднем этапе янковской АК, возможно, в результате контактов с носителями кроуновской АК РЖВ — первыми настоящими земледельцами Приморья, появившимися на западе края в это время. В последующем — в железном веке роль земледелия как основы местных экономик, очевидно, продолжала усиливаться. В средневековье, в период существования ранних государств (Бохай, Ляо, Цзинь), роль земледелия достигла своего максимального значения в экономиках населения этой территории. Тогда здесь выращивалось более 14 видов культурных растений, в том числе просовые, зерновые, зернобобовые, крупяные, технические и овощные культуры [Сергушева, 2018].

³ На поселении Черепаха-13 найдено одно семя, напоминающее культурную сою. Эта единственная находка сои на памятнике янковской АК не позволяет уверенно говорить о выращивании этого растения данным населением.

Заключение

Анализ имеющихся данных подтвердил существование земледелия и собирательства дикорастущих растений у населения разных культурных групп Приморья в период раннего палеометалла. Находки остатков культурных и дикорастущих растений на всех памятниках этого периода, где применялась водная флотация, демонстрируют насыщенность отложений ими и косвенно свидетельствуют о важной роли растений в системах жизнеобеспечения разных групп населения региона. Но для надежного определения места земледелия и собирательства необходимы дальнейшие и систематические исследования с использованием современных методов и подходов.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность своим коллегам Н.А. Дорофеевой и И.В. Беловой за плодотворную дискуссию в ходе написания и подготовки статьи.

Финансирование. Работа выполнена в рамках реализации научного проекта «Археология и история Дальнего Востока России и сопредельных районов Восточной Азии в древности и средневековье» (№ 01201152560) Программы фундаментальных научных исследований Российской Академии наук по археологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алкин С.В. Древние культуры Северо-Восточного Китая: Неолит Южной Маньчжурии. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. 168 с.

Андреева Ж.В., Студзицкая С.В. Бронзовый век Дальнего Востока // Эпоха бронзы лесной полосы СССР. М.: Наука, 1987. С. 351–363.

Андреева Ж.В., Жущиховская И.С., Кононенко Н.А. Янковская культура. М.: Наука, 1986. 214 с.

Батаршев С.В., Ключев Н.А., Морева О.Л. Неолитические памятники Приморья: особенности формирования культуросодержащих отложений и методика их изучения (на примере поселения Шекляево-7) // Вестник ДВО РАН. 2012. № 1. С. 76–83.

Батаршев С.В., Морева О.Л., Дорофеева Н.А., Крутых Е.Б. Заселение островных территорий залива Петра Великого по материалам поселения Воевода-2 // V (XXI) Всероссийский археологический съезд [Электронный ресурс]: Сборник науч. трудов. Барнаул: АлтГУ, 2017. С. 83–84.

Батаршев С.В., Морева О.Л., Малков С.С., Кудряшов Д.Г., Крутых Е.Б. Погребения янковской культуры раннего железного века на поселении Черепаха-13 в Приморье // Известия Лаборатории древних технологий. 2018. Т. 14. № 3. С. 59–82. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2018-3-59-82>

Батаршев С.В., Сергушева Е.А., Морева О.Л., Дорофеева Н.А., Крутых Е.Б. Поселение Ольга-10 в Юго-Восточном Приморье: новые материалы к дискуссии о маргаритовской археологической культуре // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 1 (28). С. 26–36.

Вострецов Ю.Е. Взаимодействие морских и земледельческих адаптаций в бассейне Японского моря // Российский Дальний в древности и средневековье: Открытия, проблемы, гипотезы / Отв. ред. Ж.В. Андреева. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 159–186.

Вострецов Ю.Е. Хронология и пространственное распределение памятников зайсановской культурной традиции в Приморье в контексте природных изменений // Труды ИИАЭ ДВО РАН. 2018. Т. 20: Археология. С. 40–65.

Гарковик А.В., Сергушева Е.А. Боголюбовка-1 — поселение ранних земледельцев Приморья // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2014. № 4. С. 34–44.

Дьяков В.И. Приморье в эпоху бронзы. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1989. 296 с.

Дьяков В.И. Палеоэкологические аспекты взаимодействия человека и природы в Амуро-Приморском регионе // Этнос и природная среда. Владивосток: Дальнаука, 1997. С. 12–22.

Дорофеева Н.А., Гридасова И.В., Ключев Н.А., Слепцов И.Ю. Новые аспекты в изучении зайсановской культурной общности в Приморье (по итогам исследования памятника Водопадное-7) // Россия и АТР. 2017. № 3. С. 187–205.

Жущиховская И.С. Очерки истории древнего гончарства. Владивосток: ДВО РАН, 2004. 312 с.

Загорулько А.В. Памятники эпохи бронзы и раннего железного века Корейского полуострова // Вперед... в прошлое: К 70-летию Ж.В. Андреевой. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 239–249.

Ключев Н.А. Эпоха палеометалла Приморья: Открытия 2000-х годов. Дальневосточно-сибирские древности: Сборник научных трудов, посвящ. 70-летию со дня рождения В.Е. Медведева. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2012. С. 41–50.

Ключев Н.А., Кан Ин Ук, Слепцов И.Ю., Гладченков А.А. Кузнечная мастерская раннего железного века в Приморье // Культурная хронология и другие проблемы в исследованиях древностей востока Азии. Хабаровск: Хабаровский краевой краевед. музей им. Н.И. Гродекова, 2009. С. 175–178.

Ключев Н.А., Сергушева Е.А., Верховская Н.Б. Земледелие в финальном неолите Приморья (по материалам поселения Новоселище-4) // Традиционная культура Востока Азии. Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2002. Вып. 4. С. 102–126.

Ключев Н.А., Слепцов И.Ю. Раскопки поселения Анучино-14 в Приморье в 1999 году // Шестая Дальневосточная конференция молодых историков: Сборник материалов. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2001. С. 19–22.

Использование растений населением Приморья в раннем палеометалле...

- Клюев Н.А., Тиунов М.П., Сергушева Е.А., Арамилев С.В. Остеологические и ботанические материалы из неолитического жилища памятника Дворянка-1 Приморье // Россия и АТР. 2008. № 3. С. 53–59.
- Ли Чонсу. Исследование процесса становления Пуе и культур раннего железного века в бассейне реки Сунгари // Мультидисциплинарные исследования в археологии. Вып. 2: Городища и поселения. Владивосток: ИИАЭ ДВО РАН, 2015. С. 133–148.
- Лысов В.Н. Чумиза и просо в условиях Приморского края: (О находках зерен злаков на археологических памятниках) // Материалы по истории Сибири. Древняя Сибирь. Вып. 2: Сибирский археологический сборник. Новосибирск, 1966. С. 148–150.
- Морева О.Л., Дорофеева Н.А. Комплекс эпохи раннего палеометалла на поселении Черепиха-13 в южном Приморье // Труды ИИАЭ ДВО РАН. 2020. № 1. Т. 26. С. 98–116. <https://doi.org/10.24411/2658-5960-2020-10006>
- Никитин Ю.Г. Предварительные результаты исследования поселения Елизаветовка 1 в Приморье // Дальневосточно-сибирские древности / Отв. ред. А.П. Деревянко. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. С. 81–93.
- Окладников А.П. Древнее поселение на полуострове Песчаном у Владивостока: Материалы к древней истории Дальнего Востока. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 355 с. (Материалы и исследования по археологии СССР / ИА АН СССР; № 112).
- Пантюхина И.Е., Вострецов Ю.Е. Сравнительный анализ методов реконструкций палеодиет // Россия и АТР. 2020. № 2. С. 132–150. <https://doi.org/10.24411/1026-8804-2020-10025>
- Пантюхина И.Е., Вострецов Ю.Е., Иванов В.В. Метод анализа остатков древнего крахмала в эволюционной археологии: Пример исследования. // Вестник ДВО РАН. 2018. № 4. С. 95–104.
- Сергушева Е.А. Культурные растения на археологических памятниках Приморья по палеоэтноботаническим данным // Cultivated Cereals in Prehistoric and Ancient Far East Asia. Kumamoto: University of Kumamoto, 2005. P. 29–48.
- Сергушева Е.А. К вопросу о появлении земледелия на территории Приморья в позднем неолите: Археоботанические исследования // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. М.: Параллели, 2008а. Вып. 6. С. 180–195.
- Сергушева Е.А. Сельское хозяйство городского населения // Города средневековых империй Дальнего Востока / Отв. ред. Н.Н. Крадин. М.: Вост. лит., 2018. С. 251–280.
- Сергушева Е.А. Земледелие в позднем неолите юго-восточного Приморья, Дальний Восток России // Известия Лаборатории древних технологий. 2020. Т. 16. № 3. С. 32–45. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2020-3-32-45>
- Сергушева Е.А., Клюев Н.А. К вопросу о существовании земледелия у неолитических обитателей поселения Новоселище-4 (Приморский край) // Пятые Гродековские чтения: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. Хабаровск: Хабаровский краевой краеведческий музей им. Н.И. Гродекова, 2006. Ч. I. С. 119–127.
- Сергушева Е.А., Морева О.Л. Земледелие в Южном Приморье в I тыс. до н.э.: Карпологические материалы поселения Черепиха-13 // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2017. № 4 (39). С. 174–182. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2017-39-4-195-204>
- Сидоренко Е.В. Пхусунская культура в Приморье // Труды ИИАЭ ДВО РАН. 2018. Т. 20: Археология. С. 102–125.
- Сидоренко Е.В., Белова И.В. Традиция изображения листьев на днищах сосудов в древних культурах Приморья: (Корреляция и динамика) // Труды ИИАЭ ДВО РАН. 2021. Т. 20: Археология. С. 105–129. <https://doi.org/10.24412/2658-5960-2021-31-105-129>
- Шаповалов Е.Ю., Дорофеева Н.А., Сергушева Е.А., Иванов В.В., Кононов В.В. Опыт применения методики исследования остатков крахмала (по материалам памятника Новоселище-4, Приморский край) // Дальний Восток России в древности и средневековье: Проблемы, поиски, решения: Материалы регион. науч. конф. / Отв. ред. Н.А. Клюев. Владивосток: Рея, 2011. С. 228–245.
- Янушевич З.В., Вострецов Ю.Е., Макарова С.А. Палеоэтноботанические находки в Приморье. Препринт. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 25 с.
- Яншина О.В. Проблема выделения бронзового века в Приморье. СПб.: МАЭ РАН, 2004. 212 с.
- Яншина О.В., Клюев Н.А. Поздний неолит и ранний палеометалл Приморья: Критерии выделения и характеристика археологических комплексов // Российский Дальний Восток в древности и средневековье: открытия, проблемы, гипотезы / Отв. ред. Ж.В. Андреева. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 187–233.
- Cassidy J.D. The Margarita culture of coastal Primorye: An examination of culture change during the Middle Holocene on the Northern Sea of Japan: PhD dissertation. Anthropology Department, Univ. of California in Santa Barbara, 2004.
- Cassidy J., Kononenko N., Sleptsov I., Ponkratova I. On the Margarita archaeological culture: Bronze Age or Final Neolithic? // Проблемы археологии и палеоэкологии Северной, Восточной и Центральной Азии. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2003. С. 300–302.
- Kuzmin Y. The beginnings of prehistoric agriculture in the Russian Far East: Current evidence and concepts // Documenta Praehistorica. 2013. 40. P. 1–12.
- Leipe C., Long T., Sergusheva E.A., Wagner M., Tarasov P.E. Discontinuous spread of millet agriculture in eastern Asia and prehistoric population // Science Advances. 2019. 5 (9). P. 1–9. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax6225>

Сергушева Е.А.

Kuzmin Y.V., Panov V.S., Gasilin V.V., Batarshhev S.V. Paleodietary patterns of the Cherepakha 13 site population (Early Iron Age) in Primorye (Maritime) Province, Russian Far East, based on stable isotope analysis // Radiocarbon. 2018. Vol. 60. Nr. 5. P. 1611–1620. <https://doi.org/10.1017/RDC.2018.84>

Sergusheva E.A., Leipe C., Klyuev N.A., Batarshhev S.V., Garkovik A.V., Dorofeeva N.A., Kolomiets S.A., Krutykh E.B., Malkov S.S., Moreva O.L., Sleptsov I.Y., Hosner D., Wagner M., Tarasov P.E. Evidence of millet and millet agriculture in the Far East Region of Russia derived from archaeobotanical data and radiocarbon dating // Quaternary International. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2021.08.002>

Stika H.-P., Heiss A.G. Plant Cultivation in the Bronze Age. Chapter 19 // H. Fokkens & A. Harding (Eds.). The Oxford Handbook of the European Bronze Age. Oxford: Oxford University Press, 2013. 348–369.

Usuki I. (Ed.). The archaeology of the Early Metal Age in Russian Maritime Province. Sapporo: Sapporo Gakuin University, 2014. 74 p. (Jap.)

ИСТОЧНИКИ

Окладников А.П. Отчет об археологических работах Дальневосточной археологической экспедиции Института археологии АН СССР в 1959 г. // Архив ИА РАН. Р. 1. № 2029; № 2216. Дополнение к отчету.

Сергушева Е.А. Использование растительных ресурсов населением Приморья в эпоху неолита — раннего металла (по археоботаническим данным поселений): Дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 2008b. 405 с.

Sergusheva E.A.

Institute of the History, Archaeology and Ethnology of Far-Eastern Branch of Russian Academy of Sciences
Pushkinskaya st., 89, Vladivostok, 690001, Russian Federation
E-mail: lenasergu@gmail.com

The use of plants by the population of Primorye in the Early Paleometal period (according to the archaeobotanical and archeological data)

The Early Paleometal period (second half of the 2nd millennium BC — end of the 1st millennium BC) is one of the least studied periods in the archeology of Primorye. There are not many studied and documented complexes. Their cultural chronology is still insufficiently developed. The identification of the archaeological cultures has not been completed and their subsistence systems have not become objects of research. The author makes an attempt to reconstruct the usage of plants by the populations of Primorye during this period. The research was based on the archaeobotanical analysis of plant seeds from the sites of this period, supplemented with the data on the finds of artifacts associated with agriculture. The data from 15 sites belonging to different cultures or groups of the Early Paleometal period were taken into account and analyzed. From 10 of them, the seeds were obtained with water flotation technique, which was not always carried out to a sufficient extent. In 5 sites, seeds were found on visual inspection (seeds accumulations, imprints on ceramics). Seeds of cultivated plants were found in all 15 sites. They were recovered from all flotation materials, even from small samples, which indicates the abundance of these remains in the sites' deposits. The species composition of the seeds demonstrates the ubiquitous presence and, therefore, cultivation of two species of millet (*Panicum miliaceum*, *Setaria italica*). This is a typical set of cultigens for Primorye, where both species are consistently present on archaeological sites, starting from the Late Neolithic and in the following periods. Materials of Novoselische-4 and Anuchino-14 sites, where only *P. miliaceum* was found, look atypical. After the middle of the 1st millennium BC, naked barley was also found on some sites. The paucity of the data does not allow reliable reconstruction of the role of agriculture in the economy of the Early Paleometal population of Primorye. However, the presence of the cultivated plants on all the sites where the water flotation was used demonstrates their ubiquity, including the coastal settlements whose population's economy was mainly based on marine resources. This clearly indicates an increase of a role of agriculture in this period. The lack of special studies of the functions of such artifacts as hoes, grinding slabs and grindstones, traditionally referred to as agricultural, makes us consider with reserve their interpretation as exclusively agricultural. Obviously, they represent tools with complex functions. Specialized agricultural tools are represented by reaping knives. In Primorye, they appear in the Early Paleometal period. Their presence on the sites is regarded as evidence of the existence of agriculture. However, their absence does not imply the opposite. The archaeobotanical data from the sites of the Early Paleometal period confirmed the existence of wild plants gathering amongst the population engaged in agriculture. The remains of 8 plant species, which were found on all the sites where the water flotation was employed, have been identified.

Keywords: Primorye, Early Paleometal period, archaeobotany, archeology, agriculture, broomcorn and foxtail millets, naked barley, plants gathering.

Acknowledgements. The author expresses the sincere gratitude to the colleagues Natalia A. Dorofeeva and Irina V. Belova for the fruitful discussions during the article preparation.

Funding. The current study was conducted in the frame of the realization of the research project 'Archaeology and history of the Russian Far East and adjacent zones of East Asia in antiquity and the Middle Ages' (No. 01201152560) of the Program of Fundamental Scientific Research in Archaeology of Russian Academy of Sciences.

REFERENCES

- Alkin, S.V. (2007). *Ancient cultures of North-East China: The Neolithic epoch of South Manchuria*. Novosibirsk: Institut istorii i étnografii SO RAN. (Rus.).
- Andreeva, Zh.V., Studitskaia, S.V. (1987). The Bronze Age of the Far East. In: *Épokha bronzy lesnoi polosy SSSR*. Moscow: Nauka, 351–363. (Rus.).
- Andreeva, Zh.V., Zhushchikhovskaia, I.S., Kononenko, N.A. (1986). *Yankovskaya culture*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Batarshev, S.V., Kliuev, N.A., Moreva, O.L. (2012). Neolithic sites of Primorsky krai: the specifics of cultural layers forming and method of its studying (on the base of Sheklyayev-7 settlement). *Vestnik DVO RAN*, (1), 76–83. (Rus.).
- Batarshev, S.V., Moreva, O.L., Dorofeeva, N.A., Krutykh, E.B. (2017). Peopling of the island territories of the Peter the Great Bay according to materials from Voevoda-2 site. In: *V (XXI) Vserossiiskii arkheologicheskii s"ezd*. Barnaul: Altaiskii gosudarstvennyi universitet, 83–84. (Rus.).
- Batarshev, S.V., Moreva, O.L., Malkov, S.S., Kudriashov, D.G., Krutykh, E.B. (2018). Burials of Yankovskiy culture of the Early Iron Age at Cherepakha-13 site in Primorye. *Izvestiia Laboratorii drevnikh tekhnologii*, (3), 59–82. (Rus.). <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2018-3-59-82>
- Batarshev, S.V., Sergusheva, E.A., Moreva, O.L., Dorofeeva, N.A., Krutykh, E.B. (2015). The settlement of Olga-10 in the South-East Primorye: New materials to a discussion on the Margaritovka archaeological culture. *Vestnik arheologii, antropologii i étnografii*, (28), 26–36. (Rus.).
- Cassidy, J., Kononenko, N., Sleptsov, I., Ponkratova, I. (2003). On the Margarita archaeological culture: Bronze Age or Final Neolithic? In: *Problemy arkheologii i paleoekologii Severnoi, Vostochnoi i Tsentral'noi Azii*. Novosibirsk: Institut istorii i étnografii SO RAN, 300–302.
- D'iakov, V.I. (1989). *Primorye in the Bronze Epoch*. Vladivostok: Izdatel'stvo Dal'nevostochnogo universiteta. (Rus.).
- D'iakov, V.I. (1997). Paleoeological aspects of human-nature interaction in the Amur-Primorsky region. In: *Étnos i prirodnaia a sreda*. Vladivostok: Dal'nauka, 12–22. (Rus.).
- Dorofeeva, N.A., Gridasova, I.V., Kliuev, N.A., Sleptsov I.Iu. (2017). New aspects in the study of the Zaisanovka cultural community in Primorye (based on the results of the Vodopadnoe-7 site investigation). *Rossia i ATR*, (3), 187–205. (Rus.).
- Garkovik, A.V., Sergusheva, E.A. (2014). Bogolyubovka-1 — early agricultural site in Primorye. *Gumanitarnye issledovaniia v Vostochnoi Sibiri i na Dal'nem Vostoke*, (4), 34–44. (Rus.).
- Kliuev, N.A. (2012). The Paleometal Epoch in Primorye: Discoveries of the 2000s. In: *Dal'nevostochno-sibirskie drevnosti*. Novosibirsk: Institut istorii i étnografii SO RAN, 41–50. (Rus.).
- Kliuev, N.A., Kan, In Uk, Sleptsov, I.Iu., Gladchenkov, A.A. (2009). Blacksmith workshop of the early Iron Age in Primorye. In: *Kul'turnaia khronologiia i drugie problemy v issledovaniakh drevnostei vostoka Azii*. Khabarovsk: Khabarovskii kraevoi kraevedcheskii muzei im. N.I. Grodekova, 175–178. (Rus.).
- Kliuev, N.A., Sergusheva, E.A., Verkhovskaia, N.B. (2002). Farming in the final Neolithic of Primorye (based on materials from Novoselyshche-4 site). *Traditsionnaia kul'tura Vostoka Azii*, (4). Blagoveshchensk: Izdatel'stvo Amurskii gosudarstvennyi universitet, 102–126. (Rus.).
- Kliuev, N.A., Sleptsov, I.Iu. (2001). Excavations of Anuchino-14 site in Primorye in 1999. In: *Shestaia Dal'nevostochnaia konferentsiia molodykh istorikov*. Vladivostok: Izdatel'stvo Dal'nevostochnogo universiteta, 19–22. (Rus.).
- Kliuev, N.A., Tiunov, M.P., Sergusheva, E.A., Aramilev, S.V. (2008). Osteological and botanical materials from the Neolithic dwelling of Dvoryanka-1 site, Primorye. *Rossia i ATR*, (3), 53–59. (Rus.).
- Kuzmin, Y. (2013). The beginnings of prehistoric agriculture in the Russian Far East: Current evidence and concepts. *Documenta Praehistorica*, (40), 1–12.
- Kuzmin, Y.V., Panov, V.S., Gasilin, V.V., Batarshev, S.V. (2018). Paleodietary patterns of the Cherepakha 13 site population (Early Iron Age) in Primorye (Maritime) Province, Russian Far East, based on stable isotope analysis. *Radiocarbon*, 60(5), 1611–1620. <https://doi.org/10.1017/RDC.2018.84>
- Leipe, C., Long, T., Sergusheva, E.A., Wagner, M., Tarasov, P.E. (2019). Discontinuous spread of millet agriculture in eastern Asia and prehistoric population. *Science Advances*, 5(9), 1–9. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax6225>
- Li, Chonsu (2015). Study of the formation of Buyeo State and cultures of the early Iron Age in the Sungari River basin. *Mul'tidistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii*, 2. Vladivostok: Institut istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN, 133–148. (Rus.).
- Lysov, V.N. (1966). Foxtail and broomcorn millets in the Primorsky Territory: On the finds of cereal grains at archaeological sites Materialy po istorii Sibiri. *Drevniia Sibir'*. 2. Novosibirsk, 148–150. (Rus.).
- Moreva, O.L., Dorofeeva, N.A. (2020). A complex of early Paleo-metal epoch at the Cherepakha-13 site in Southern Primorye. *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN*, (1), 98–116. (Rus.). <https://doi.org/10.24411/2658-5960-2020-10006>
- Nikitin, Iu.G. (2012). Preliminary results of the study of Elizavetovka 1 settlement in Primorye. In: *Dal'nevostochno-sibirskie drevnosti*. Novosibirsk: Institut istorii i étnografii SO RAN, 81–93. (Rus.).
- Okladnikov, A.P. (1963). *Ancient settlement in Peschany peninsula near Vladivostok: Materials for the ancient history of the Far East*. Moscow, Leningrad: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR. (Rus.).

- Pantyukhina, I.E., Vostretsov, Yu.E. (2020). A comparative analysis of paleodiet reconstruction methods. *Rossia i ATR*, (2), 132–150 (Rus.).
- Pantiukhina, I.E., Vostretsov, Iu.E., Ivanov, V.V. (2018). Method of starch residue analysis in evolutionary archaeology: case of study. *Vestnik DVO RAN*, (4), 95–104. (Rus.).
- Sergusheva, E.A. (2005). Cultural plants on the archaeological sites of Primorye according to palaeoethnobotanical data. *Cultivated Cereals in Prehistoric and Ancient Far East Asia*. Kumamoto: University of Kumamoto, 29–48. (Rus.).
- Sergusheva, E.A. (2008a). Archaeobotanical studies of Late-Neolithic sites in Primorye. In: A. Buzhilova (Ed.). *OPUS: Mezhdistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii*. Vyp. 6. Moscow: Paralleli, 180–195. (Rus.).
- Sergusheva, E.A. (2018). Agriculture of urban population. In: N.N. Kradin (Ed.). *Goroda srednevekovykh imperii Dal'nego Vostoka*. Moscow: Vostochnaia literatura, 251–280. (Rus.).
- Sergusheva, E.A. (2020). Agriculture in the Late Neolithic of the Southeastern Primorye, Far East of Russia. *Izvestiia Laboratorii drevnikh tekhnologii*, (3), 32–45. (Rus.). <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2020-3-32-45>
- Sergusheva, E.A., Kliuev, N.A. (2006). About the existence of agriculture among the Neolithic inhabitants of Novoselyshche-4 site (Primorsky Territory). *V Grodekovskie chteniia. Ch. 1*. Khabarovsk: Khabarovskii kraevoi kraevedcheskii muzei im. N.I. Grodekova, 119–127. (Rus.).
- Sergusheva, E.A., Leipe, C., Klyuev, N.A., Batarashev, S.V., Garkovik, A.V., Dorofeeva, N.A., Kolomiets, S.A., Krutykh, E.B., Malkov, S.S., Moreva, O.L., Sleptsov, I.Y., Hosner, D., Wagner, M., Tarasov, P.E. (2021). Evidence of millet and millet agriculture in the Far East Region of Russia derived from archaeobotanical data and radiocarbon dating. *Quaternary International*. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2021.08.002>
- Sergusheva, E.A., Moreva, O.L. (2017). Agriculture in southern Primorye in the I millennium bc according to archaeobotanical data from the settlement of Cherepakha-13. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (4), 174–182. (Rus.). <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2017-39-4-195-204>
- Sidorenko, E.V. (2018). Pkhusunskaya culture in Primorye. *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN*, (20), 102–125. (Rus.).
- Sidorenko, E.V., Belova, I.V. (2021). The tradition of depicting leaves on the bottoms of vessels in the ancient cultures of primorye region: (Correlation and dynamics). *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN*, (31), 105–129. (Rus.). <https://doi.org/10.24412/2658-5960-2021-31-105-129>
- Shapovalov, E.Iu., Dorofeeva, N.A., Sergusheva, E.A., Ivanov, V.V., Kononov, V.V. (2011). Experience in using the technique for studying starch residues (based on materials of the Novoselyshche-4 site, Primorsky Territory). In: N.A. Kliuev (Ed.). *Dal'nii Vostok Rossii v drevnosti i srednevekov'e: Problemy, poiski, resheniia*. Vladivostok: Reia, 228–245. (Rus.).
- Stika, H.P., Heiss, A.G. (2013). Plant Cultivation in the Bronze Age. In: H. Fokkens & A. Harding (Eds.). *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. Oxford: Oxford University Press, 348–369.
- Usuki, I. (Ed.) (2014). *The archaeology of the Early Metal Age in Russian Maritime Province*. Sapporo: Sapporo Gakuin University. (Jap.)
- Vostretsov, Iu.E. (2005). Interaction of marine and agricultural adaptations in the Sea of Japan Basin. In: Zh.V. Andreeva (Ed.). *Rossiyskiy Dalniy Vostok v drevnosti i srednevekovye: Otkrytiya, problemy, gipotezy*. Vladivostok: Dal'nauka, 159–186. (Rus.).
- Vostretsov, Iu.E. (2018). Cronology and spatial distribution of sites of Zaisanovskaya cultural tradition in Primorye region in context of changes of natural conditions. *Trudy Instituta istorii, arkheologii i etnografii DVO RAN*, (20), 40–65. (Rus.).
- Yanshina, O.V. (2004). *The problem of determining the Bronze Age in Primorye*. St. Petersburg: Muzei antropologii i etnografii RAN. (Rus.).
- Yanshina, O.V., Kliuev, N.A. (2005). Late Neolithic and Early Paleometal of Primorye: Criteria for the definition and characteristics of archaeological complexes. In: Zh.V. Andreeva (Ed.). *Rossiyskiy Dalniy Vostok v drevnosti i srednevekovye: Otkrytiya, problemy, gipotezy*. Vladivostok: Dal'nauka, 187–233. (Rus.).
- Yanushevich, Z.V., Vostretsov, Iu.E., Makarova, S.A. (1990). *Palaeoethnobotanical finds in Primorye*. Vladivostok: Dal'nevostochnoe otделение Akademii nauk SSSR. (Rus.).
- Zagorul'ko, A.V. (2000). Sites of the Bronze Epoch and the Early Iron Age of Korean Peninsula. In: *Vpered... v proshloe: K 70-letiiu Zh.V. Andreevoi*. Vladivostok: Dal'nauka, 239–249. (Rus.).
- Zhushchikhovskaya, I.S. (2004). *The essays on Prehistoric pottery-making of Russian Far East*. Vladivostok: FEB RAS. (Rus.).

Сергушева Е.А., <https://orcid.org/0000-0003-4529-6485>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Accepted: 03.03.2022

Article is published: 15.06.2022