

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

**КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ
РАННЕГО МЕТАЛЛА**

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция);
Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия);
Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва);
Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск);
Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция);
Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва);
Шуныков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва);
Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины);
Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопов и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation
 Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

https://www.evrazstep.ru

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи**

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисьяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщиной пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пестречинская II и Пестречинская IV стоянки, расположенные на территории Республики Татарстан, в 25 км восточнее г. Казань (рис. 0-1), являются собой редкий пример среди археологических памятников эпохи раннего металла и раннего железа, известных в Предкамье, как поселения с хорошо сохранившимся культурным слоем. В силу того, то культурные напластования этих стоянок оказались не только достаточно мощными и насыщенными археологическим и археозоологическим материалом, но и перекрытыми пачкой отложений половодий р. Меша, раскопки Пестречинских стоянок представляют значительный интерес в плане возможностей применения комплексного мультидисциплинарного археолого-палеогеографического подхода. Кроме того, культурные слои обеих стоянок подверглись разрушению под воздействием природных факторов, что требовало осуществления спасательных раскопок.

Пестречинская IV стоянка

Полевые исследования 2009 и 2011 гг. осуществлялись отрядом Первобытной археологической экспедиции Национального центра археологических исследований Института истории им. Ш. Марджани Академии наук Республики Татарстан в составе с.н.с. М.Ш. Галимовой, н.с. А.В. Лыганова, с.н.с. Д.Г. Бугрова. Также в полевых исследованиях участвовали к.и.н. К.Э. Истомина, геолог-геоморфолог А.А. Хисьяметдинова (ФГУ «Средволгаводхоз»), почвовед к.б.н. Л.В. Мельников (КФУ), аспирант НЦАИ Р.В. Матвеев, сотрудник Министерства культуры РТ Ф.А. Шайморданов, студент Набережночелнинского государственного педагогического института В.В. Морозов, студент-выпускник химического факультета КФУ А.А. Костин. Раскопки 2011 года были осуществлены силами студентов-практикантов исторического факультета КФУ (группа 404) под руководством Д.Г. Бугрова, при участии студентов биолого-почвенного факультета КФУ И.Н. Миронова и А.Э. Федотова. Несколько позже к исследованиям подключились почвовед к.б.н. А.А. Шинкарев (мл.) (НИИ «Геолнеруд»), палеоботаник Л.И. Линкина (КФУ) археозоологи к.б.н. И.В. Аськеев и Д.Н. Галимова (Институт проблем экологии и недропользования АН РТ), а также почвовед и палеогеограф д.г.н. А.А. Гольева (Институт географии РАН).

Помимо собственно археологических охранно-спасательных задач, перед коллективом исследователей с участием специалистов естественнонаучных направлений были поставлены задачи комплексного изучения природного окружения стоянки. На первом этапе (2009 г.) междисциплинарные исследования стоянки финансировались частично в рамках гранта РФФИ «Первобытный человек и природная среда в Волго-Камье в голоцене...», который выполнялся в Институте истории АН РТ в 2007-09 гг. (проект № 07-06-00169, руководитель – д.б.н. А.Г. Петренко, координатор – к.и.н. М.Ш. Галимова) (Галимова, 2011, с.3-16).

В дальнейшем финансирование исследований проводилось за счет бюджетных средств Института истории им. Ш. Марджани АН РТ.

Пестречинская IV стоянка расположена в мысовой части останца пойменной террасы правого берега р. Меша, на восточной оконечности п.г.т. Пестрецы (в 150 м восточнее водозабора) (рис. 0-2 – 0-5). Высота террасы в этом месте составляет 7-7,5 м над урезом р. Меша. Южная часть стоянки разрушается речной эрозией, а северная частично разрушена проложенной грунтовой дорогой ведущей от поселка к детскому лагерю «Бригантина», расположенному выше по течению р. Меша. Площадка стоянки задернована и полого наклонена в сторону реки. Перепад высот с севера на юг составляет 40 см. Площадка, на которой располагается стоянка, с севера примыкает к коренной террасе правого берега р. Меша. Высота террасы достигает 10-15 м. Непосредственно выше по течению от стоянки река Меша делает крутой изгиб.

Стоянка была открыта в 2008 г. К.Э. Истоминым при участии М.Ш. Галимовой и А.В. Лыганова в ходе исследований, проводимых разведочным отрядом Национального центра

археологических исследований Института истории им. Ш. Марджани АН РТ в районе Пестречинского торфяника в нижнем течении р. Меша, правого притока Камы. Следует отметить, что информация о возможном расположении неизвестной стоянки близ Пестречинского водозабора поступила от краеведа Р.Р. Шайхутдинова. При осмотре осенью 2008 г. правого берега р. Меша к востоку от пгт. Пестрецы, в обнажении невысокого останца террасы был собран подъемный материал, состоящий из фрагментов лепной керамики и кремневых артефактов (рис. 0-8). Тогда же было зачищено береговое обнажение на юго-западной оконечности останца, в котором была выявлена керамика энеолита и бронзового века, а также кремневые изделия (рис. 0-7). В результате зачистки был зафиксирован довольно мощный культурный слой стоянки, который был перекрыт слоем наносных отложений мощностью 50-80 см, (Галимова. Отчет., 2008).

Осенью 2009 г. в мысовой части стоянки А.В. Лыгановым при участии М.Ш. Галимовой был заложен рекогносцировочный раскоп площадью 17,3 кв.м., который располагался на мысу подтреугольной формы (Лыганов. Отчет...2010). В раскопе были вскрыты культурные напластования мощностью 40-60 см, включавшие значительное число находок (558 единиц), а также остатки двух сооружений, уходящих в обрыв берега реки. Основная часть находок сосредоточилась возле данных котлованов (рис. 0-10; 0-11). Тогда же развернулись палеогеографические и палеопочвенные исследования на памятнике и в его окрестностях (рис. 0-12; 0-13).

В заполнении сооружения № 1, которое частично сохранилось в обрыве реки, залежали 4 кремневых наконечника стрел – бифасов вытянутой треугольной формы с усеченным основанием; развал плоскодонного сосуда с цилиндрической шейкой т.н. «займищенского» типа позднего бронзового века, а также фрагменты керамики энеолита (Лыганов и др., 2012). Кроме того, было изучено заполнение сооружения № 2 – крупного глубокого котлована, которое имело, видимо, хозяйственное назначение. В придонной части находился развал сосуда займищенского типа с отогнутой высокой шейкой, переходящей в слабо раздутое тулово. Здесь же залежали два кремневых наконечника стрел – бифаса. Вне сооружений были найдены фрагменты керамики энеолита и позднего бронзового века (займищенского культурного типа), а также неопределенные фрагменты. Среди 112 кремневых артефактов, происходящих из раскопа 2009 г., 26 изделий имело вторичную обработку, 23 предмета – микросколы и ретушь утилизации. Среди находок необходимо особо отметить крупный медный рыболовный крючок. В результате раскопок 2009 г. выяснился смешанный характер залегания культурных остатков энеолита и позднего бронзового века.

В июле 2011 года отрядом Первобытной экспедиции Национального центра археологических исследований Института истории им. Ш. Марджани АН РТ были продолжены охранные исследования Пестречинской IV стоянки эпохи раннего металла. Работы проводились под руководством М.Ш. Галимовой. В исследованиях на всех этапах принимали участие сотрудники НЦАИ А.В. Лыганов и Д.Г. Бугров, а также геолог-геоморфолог А.А. Хисяметдинова. Раскопки были осуществлены силами студентов-практикантов КФУ и волонтеров из числа молодых казанских археологов (рис. 0-14; 0-15).

Раскоп 2011 г. был размечен как продолжение раскопа 2009 г., в мысовой части останца пойменной террасы (рис. 0-16). В результате раскопок были изучены остатки многослойного поселения, содержавшего в смешанном состоянии культурные напластования энеолита и позднего бронзового века. Были обнаружены многочисленные кости животных, кремневые орудия и сколы со следами использования, фрагменты энеолитической керамики юртиковской (новоильинской) и волосово-гаринской культурной принадлежности, а также фрагменты посуды эпохи поздней бронзы, относящиеся к займищенскому типу и культуре текстильной керамики. В раскопе были зафиксированы две небольших ямы и три скопления фрагментов керамики. На завершающем этапе исследований в 2011 г. было организовано продолжение междисциплинарных палеогеографических исследований, в том числе отбор колонок образцов, который осуществился под руководством А.А. Хисяметдиновой (рис. 0-18). Также на памятнике были проведены полевые палеопочвенные наблюдения и дискуссии (рис. 0-17; 0-19).

Пестречинская II стоянка

Пестречинская II (Пестрецы 2) стоянка расположена на правом берегу р. Меша (правого притока р. Кама) в месте впадения в нее р. Сула: в 2,4 км к юго-западу от моста через р. Меша;

в 4,9 км к северо-востоку от моста через р. Меша, расположенного на федеральном шоссе М-7; в 1,8 км к востоку-юго-востоку от северной окраины с. Большие Дюртили (рис. 0-2; 0-3; 0-20; 0-21). Стоянка расположена на мысу, образованном левым берегом р. Сула и правым берегом р. Меша, на ровной площадке, которая ограничена с юга руслом р. Сула, а с севера – старым суходольным руслом (рис. 0-24). Мысовая часть памятника с южной стороны сильно разрушается речной эрозией Сулы. Высота обнажения террасы с погребенными почвенно-культурными напластованиями и перекрывающей его толщей наноса в мысовой части составляет 10–12 метров.

Памятник был открыт Е.П. Казаковым в ходе разведок 1977 г., в которых участвовала М.Ш. Галимова (тогда – студентка историко-филологического факультета Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина). Стоянка была осмотрена вновь в 2003 г. краеведом Р.Р. Шайхутдиновым. В 2012 г. сотрудники Национального центра археологических исследований Института истории им. Ш. Марджани с.н.с. А.А. Чижевский, с.н.с. М.Ш. Галимова, н.с. А.В. Шипилов провели обследование стоянок, известных в долине р. Меша в окрестностях пгт. Пестрецы и Пестречинского торфяника (рис.0-2). В обследовании приняла участие геолог-геоморфолог А.А. Хисьяметдинова (в те годы – сотрудник ФГУ «Средволгаводхоз», а с 2014 года – научный сотрудник отдела первобытных исследований Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ). В 2012 г. было выявлено интенсивное разрушение почвенно-культурных напластований Пестречинской II стоянки эрозией реки Меша и ее правого притока – р. Сула (рис. 0-22). В свете этого негативного обстоятельства было принято решение о проведении в будущем 2013 году спасательных раскопок этого важнейшего первобытного памятника.

В августе 2013 года были проведены спасательные исследования стоянки силами отряда Первобытной экспедиции НЦАИ ИИ АН РТ. Руководитель раскопок – М.Ш. Галимова, участники работ – сотрудники Национального центра археологических исследований Института истории им. Ш. Марджани АН РТ Д.Г. Бугров, А.В. Лыганов, А.В. Шипилов. Также в земляных работах принимали участие студенты-практиканты первого курса Института истории Казанского федерального университета, обучавшиеся по специальности «Музеология и охрана объектов культурного наследия» (руководитель практики – ассистент, к.и.н. с.н.с. Д.Г. Бугров).

Поскольку культурный слой Пестречинской II стоянки был захоронен под толщей наносных отложений половодий Мёши, также как и культурный слой Пестречинской IV стоянки, не вызывала сомнений целесообразность и перспективность применения ряда палеогеографических методов и подходов в полевых и камеральных исследованиях (Галимова, Отчет..., 2019). Полевые геолого-геоморфологические исследования и взятие колонок образцов провела А.А. Хисьяметдинова.

Культурные напластования стоянки приурочены к погребенным почвам, вскрывающимся в разрезе террасы, сложенной голоценовыми осадками. В непосредственной близости от стоянки, на противоположном берегу Мёши, располагается Пестречинский торфяник (рис. 0-2; 0-3), стратиграфический разрез которого был изучен и датирован в палеогеографических целях в рамках проекта РФФИ «Первобытный человек и природная среда в голоцене...» (Бакин, Панова, Антипина, 2011).

Целью раскопок Пестречинской II стоянки в 2013 году, которая до тех пор не исследовалась подробным образом, было получение данных о характере, возрасте и культурной принадлежности культурных напластований одного из немногих поселенческих памятников эпохи раннего металла и раннего железа, известных в Нижнем Прикамье. Также представляло большой научный интерес проведение комплексных археолого-палеогеографических исследований.

В связи с этими задачами раскоп площадью около 62 кв. м. был размечен в южной оконечности мыса, вдоль левого берега р. Сула, в наиболее разрушаемой части стоянки, где был отмечен подъемный материал в осыпи (рис. 0-25 – 0-28). В результате раскопок были исследованы культурные напластования, содержавшие остатки поселений эпохи поздней бронзы (займищенского культурного типа) и раннего железа (ананьинской культурно-исторической области) и последующей кратковременной стоянки носителей азелинской культуры первых веков новой эры.

Результаты археологических и палеогеографических исследований Пестречинской IV и Пестречинской II стоянок эпохи раннего металла и раннего железа, расположенных в нижнем течении р. Меша – правого притока р. Кама, представлены в настоящее коллективной монографии.

Благодарности

Группа авторов в составе сотрудников отдела первобытной археологии Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ – М.Ш. Галимовой, А.В. Лыганова, Д.Г. Бугрова и А.А. Хисьяметдиновой – выражает благодарность многим специалистам – археологам, палеогеографам, студентам, принявшим в той или иной степени участие в исследованиях Пестречинских стоянок, а именно:

археологам к.и.н. К.Э. Истомину, к.и.н. А.В. Шипилову, к.и.н. Р.В. Матвееву, В.В. Морозову, Г.Г. Суханову, И.И. Гайнуллину, Ф.А. Шайморданову,

почвоведом к.б.н. Л.В. Мельникову (КФУ), к.б.н. А.А. Шинкареву (мл.), И.Н. Миронову, А.Э. Федотову,

палеоботаникам и экологам к.г.-м.н. Л.И. Линкиной (КФУ), к.б.н. О.В. Бакину (Волжско-Камский биосферный заповедник),

заведующей реставрационно-аналитическим отделом Института археологии им. А.Х. Халикова к.ф.-м.н. Р.Х. Храмченковой,

студентам Института истории Казанского федерального университета, обучавшимся по специальности «Музеология и охрана объектов культурного наследия» и проходившим археологическую практику в экспедициях 2011 и 2013 гг.,

а также – водителю Института истории им. Ш. Марджани АН РТ А.В. Мучтукаеву.



Рис.0-1. Локализация Пестречинских стоянок на карте-схеме Среднего Поволжья.

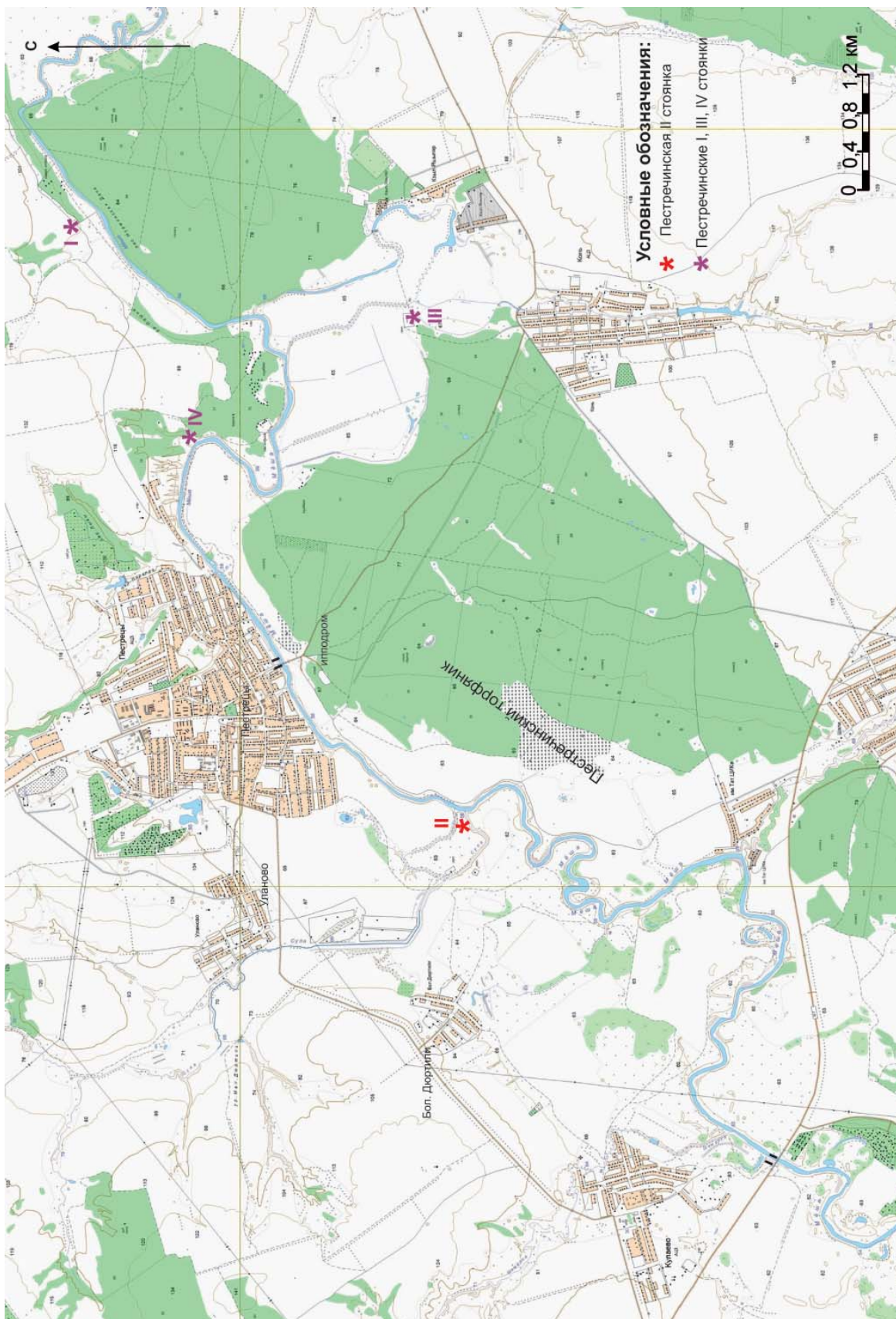


Рис.0-2. Пестречинские стоянки. Карта района исследований



Рис.0-3. Пестречинские стоянки. Космический снимок района исследования



Рис.0-4. Пестречинская IV стоянка. Космический снимок

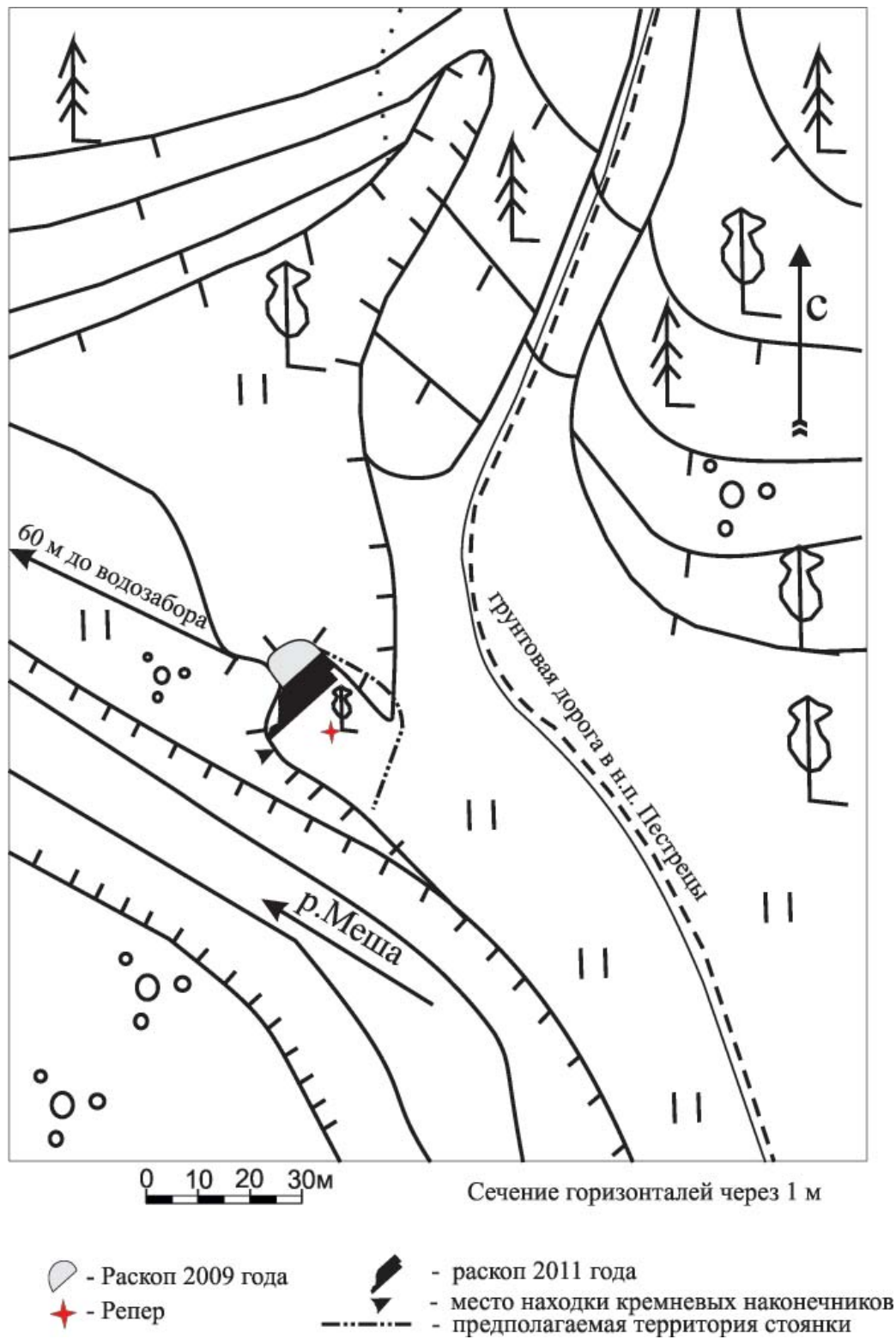


Рис.0-5. Пестречинская IV стоянка. План памятника



Рис.0-6. Пестречинская IV стоянка. Момент открытия памятника в 2008 г. Общий вид с юга



Рис.0-7. Пестречинская IV стоянка. Момент открытия памятника в 2008 г. Вид с юго-востока



Рис.0-8. Пестречинская IV стоянка. Общий вид долины р. Меша к западу от памятника



Рис.0-9. Пестречинская IV стоянка. 2009 г. Начало раскопок. Вид с севера



Рис.0-10. Пестречинская IV стоянка. Общий вид на раскоп 2009 г. с северо-запада



Рис.0-11. Пестречинская IV стоянка. Общий вид с северо-запада на раскоп 2011 г.



Рис.0-12. Пестречинская IV стоянка. 2009 г. А.А. Хисяметдинова проводит геолого-геоморфологическое изучение памятника (на заднем плане слева направо: К.Э. Истомин и А.В. Лыганов)



Рис.0-13. Пестречинская IV стоянка. 2009 г. Почвенные исследования. (слева направо: А.В. Лыганов, И.Н. Миронов, Л.В. Мельников)



Рис.0-14. Пестречинская IV стоянка.
Раскопки 2011 г. Д.Г. Бугров
руководит учебной практикой
студентов КФУ

Рис.0-15. Пестречинская IV стоянка.
Раскоп 2011 г. Процесс фиксации его деталей:
М.Ш. Галимова и А.В. Лыганов





Рис.0-16. Пестречинская IV стоянка. 2011 г. Участники экспедиции у раскопа в минуты отдыха



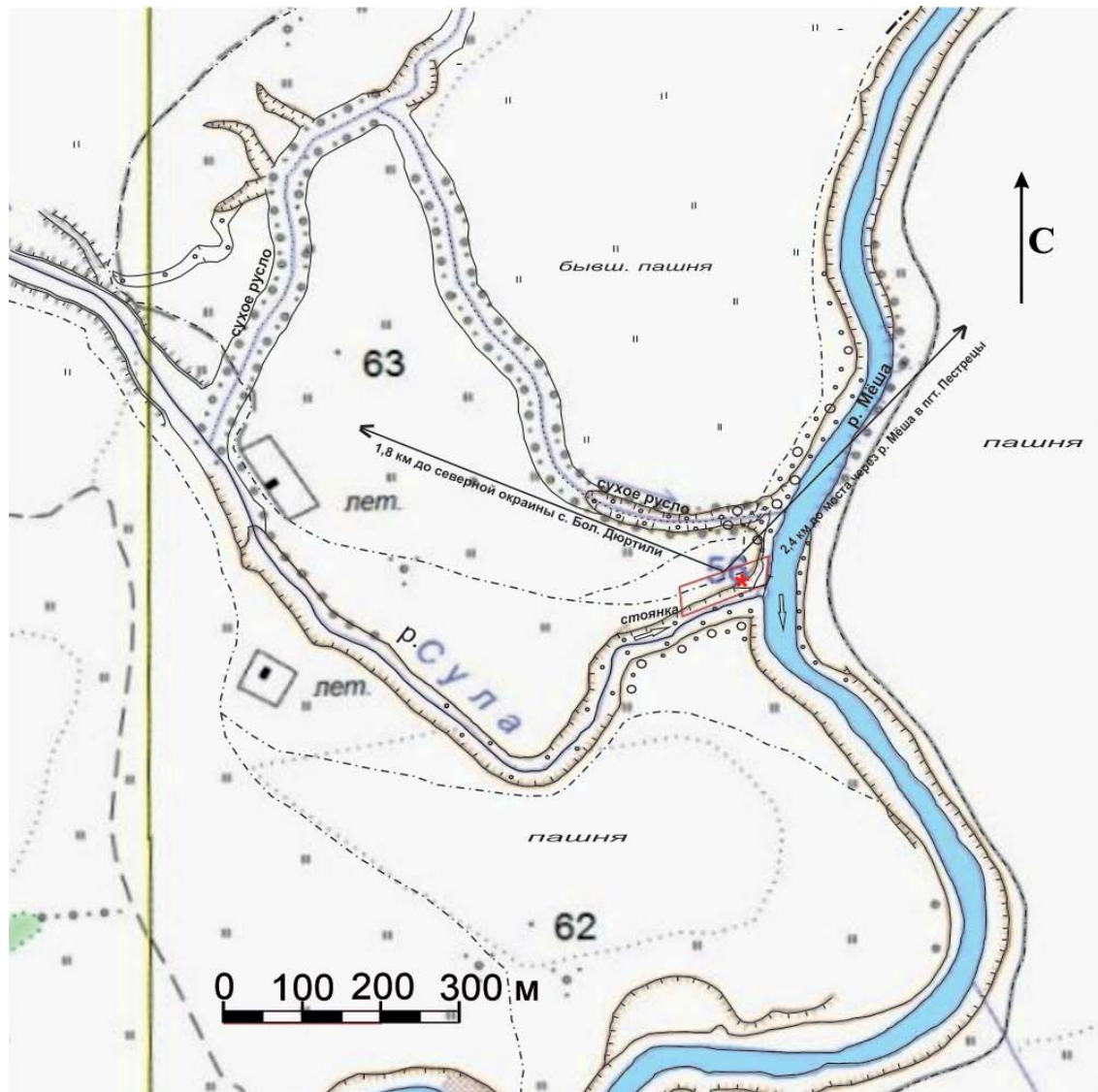
Рис.0-17. Пестречинская IV стоянка. 2011 г. Обсуждение вопросов палеогеографии ведут (слева направо) А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова, А.А. Хисьяметдинова



Рис.0-18. Пестречинская IV стоянка. 2011 г. Процесс отбора колонки образцов из разреза культурных напластований (слева направо: Д.Г. Бугров, Л.В. Мельников, А.А. Шинкарев)



Рис.0-19. Пестречинская IV стоянка. 2011 г. Почвенные исследования осуществляет Л.В. Мельников (справа – М.Ш. Галимова)



сечение горизонталей - 2 м

Условные обозначения:

локализация стоянки

раскоп 2013 года

грунтовые дороги

деревья

кустарник

луг

Рис.0-20. Пестречинская II стоянка. Ситуационный план



Рис.0-21. Пестречинская II стоянка. Космический снимок



Рис.0-22. Пестречинская II стоянка. Осмотр обрыва реки на стоянке в 2012 г.



Рис.0-23. Пестречинская II стоянка. Общий вид памятника с запада

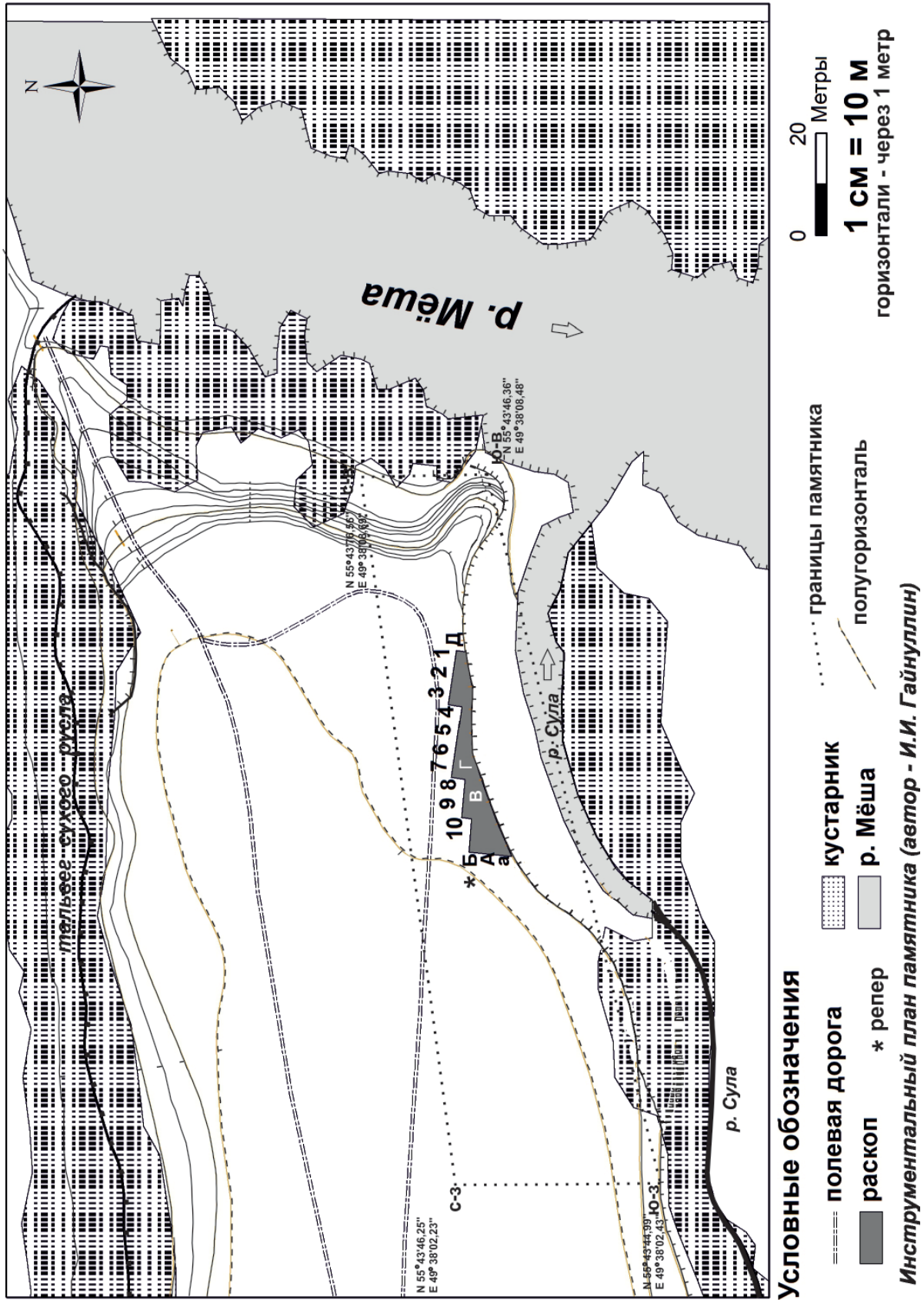




Рис.0-25. Пестречинская II стоянка. Процесс раскопок 2013 г. Вид с юго-запада



Рис.0-26. Пестречинская II стоянка. Общий вид раскопа 2013 г. с юго-запада



Рис.0-27. Пестречинская II стоянка. Вид раскопа 2013 г. с востока



Рис.0-28. Пестречинская II стоянка.
Раскопки на завершающей стадии.
Вид с востока.

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневолжского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И. Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В. Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкаскульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-русловые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полуя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневожский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи неолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегогорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шишлина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H, Bjørklund I, Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H, Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N, Harney E, Mallick S, Nordenfelt S, Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция);
Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия);
Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва);
Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск);
Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция);
Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва);
Шуныков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва);
Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины);
Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопок и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestrety sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

<https://www.evrazstep.ru>

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы.....	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.).....	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщиной пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 1

ПЕСТРЕЧИНСКАЯ IV И II СТОЯНКИ НА Р. МЕША:
СТРАТИГРАФИЯ, ПЛАНИГРАФИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ РАСКОПОК

© 2019 г. М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов

1.1. Пестречинская IV стоянка: раскоп 2009 г.

В 2009 году были проведены исследования на Пестречинской IV стоянке под руководством А.В. Лыганова (Лыганов, Отчет., 2011). В раскопе площадью около 20 м², заложенном в мысовой части останца надпойменной террасы правого берега р. Меша изучены остатки многослойного поселения, содержащее следы культурных напластований эпохи энеолита и позднего бронзового века. Мощность вскрытых культурных напластований – 40-70 см, толщина перекрывающих их слоев 80-95 см. Выявлена керамика, кремневые орудия и остатки кремневого производства. Также были зафиксированы остатки двух сооружений.

Методика исследований 2009 г.

Раскоп 2009 г был разбит на подтреугольном останце береговой части стоянки в ее западной части (рис. 1-11). Длина раскопа – 7,2 м, ширина 4,1 м (площадь около 17 м²). При прокопке вниз площадь раскопа увеличилась и на уровне материка составила чуть более 20 м².

Раскоп ориентирован с севера на юг. Он разбит на участки с буквенно-цифровым обозначением по оси север-юг от А до Г; по оси запад-восток от 1 до 8. Для более тщательной фиксации размеры участков составляли 1×1 м. Площадка раскопа полого наклонена к обрыву р. Меша с севера на юг. Нивелировка раскопа производилась на уровне современной поверхности уровне выявления культурного слоя далее вниз, на уровне кровли каждого последующего пласта, а также на уровне материка. Все индивидуальные находки (кремневые орудия, медный крючок) также нивелировались и заносились на план. Также нивелировались и заносились на план фрагменты керамики, культурная принадлежность которых не вызывала сомнений.

В качестве нулевой отметки использовался репер, отстоящий от юго-восточного угла участка Г/1 на 12 м к юго-востоку (азимут 150°), возле отдельно стоящей крупной ивы (рис. 0-6). Отметки глубин на планах даны от репера (нулевой точки).

В связи с большой мощностью слоя поздних отложений, перекрывающего культурные напластования, (они достигают 80-95 см), вначале производились работы по снятию балласта, пластами по 20 см. По достижении культурного слоя раскопки велись по пластам – 10 см до материка. После снятия каждого пласта производилась зачистка поверхности. При обнаружении очертаний сооружений осуществлялась их фиксация на плане и нивелировалась, а затем производилась выборка заполнения пластами по 20 см. Нумерация пластов дана от уровня современной поверхности. Таким образом, пласты 1-5 – это стерильные поздние отложения, 6 пласт и далее – культурный слой.

Керамические находки из раскопа были изучены А.В. Лыгановым. Определение кремневых артефактов проведено к.и.н. М.Ш. Галимовой. В определении находок фрагментов керамики участвовал к.и.н. с.н.с. А.А. Чижевский.

Полевая документация и собранные коллекции хранятся в фондах археологического Музея археологии РТ (МАРТ).

Описание пластов и объектов раскопа 2009 г.

Первоначально на раскопе 2009 г снимался слой балласта не содержащий в себе культурных остатков пластами по 20 см. В разных частях раскопа его мощность колеблется от 80 до 95 см.

Слой балласта представлен темно-коричневым легким суглинком, на глубине 20-30 см плавно переходящим в более свет-

люю супесь с включением редких угольков. Далее на глубине в 60 см появляются тонкие прослойки темно-серого суглинка, вероятно связанного с процессами почвообразования (рис. 1-1, 1-22, 1-23). Культурный слой в виде серо-коричневой плотной супеси выходит на разном уровне. В северной части раскопа он начинает выходить на глубине 65-70 см от уровня современной поверхности, а в южной части раскопа на глубине 95 см, где был снят дополнительный пласт. Находок в слое балласта не обнаружено.

Пласт 6 от современной поверхности (-10 – +54 от 0), мощность – около 20 см (рис. 1-3, 1-12).

После выборки балласта площадь раскопа незначительно увеличилась вдоль северного и южного края. На 30 см увеличился уч. Г/1. Вдоль западного края были прирезаны уч. а/1, а/2, а/3. Размеры их составляют 30 × 50 см. Таким образом, площадь раскопа стала составлять около 20 м².

После произведенной зачистки на уровне выявления культурного слоя, представленного серо-коричневой плотной супесью, полового опускающегося с севера на юг с разницей в 64 см, был прокопан шестой пласт.

В процессе прокопки шестого пласта выяснилось, что верхний уровень залегания находок в 10 см от кровли пласта. Далее вниз находки идут по всей глубине пласта. Кремневые предметы (в том числе и орудия) и керамика встречаются преимущественно в северной части раскопа по линиям 1 и 2. Всего в слое серо-коричневой плотной супеси на шестом пласте было найдено: 2 кремневых орудия (рис. 7-3:1,2), 5 кремневых отходов производства, 10 фрагментов керамики, 7 из которых схожи с керамикой энеолитической новоильинской или же юртиковской культуры (рис. 6-4:1,6).

Пласт 7 от современной поверхности (-28 – +36 от 0) мощность – около 20 см (рис. 1-4; 1-13).

Раскоп далее немного увеличивается вдоль северного западного и южного края. Был прирезан уч. Г/9, треугольной формы и размерами 30×30 см. Площадь раскопа стала составлять около 22 м².

После выборки шестого пласта и произведенной зачистки кровли седьмого пласта, полового опускающейся с севера на юг с разницей в 64 см, выявились следующие объекты: В северо-западном углу раскопа оконтуриват-

ся неправильной формы пятно, светло-серой золистой плотной супеси максимальными размерами 300 × 280 см, не имеющее четких границ (рис. 1-13). Вероятно это верхняя часть заполнения сооружения 1. Находки следующие: Кремневые орудия: фигурный кремль, нож-ложкарь, скребок с концевым и боковыми лезвиями, два кремневых отщепа (рис. 7-4:1,3,6), 13 фрагментов керамики позднего энеолита (III тыс. до н.э.), 5 фрагментов керамики эпохи поздней бронзы – займищенского типа.

По всей остальной площади раскопа продолжается серо-коричневая плотная супесь. На уч. Г/ 7, В/6, В/7 встречаются скопления углей. На уч. Г/8 обнаружено скопление костей животных.

Находки: Кремневые орудия: Нож разделочный, боковой концевой скребок, высокой формы на массивной пластине, сломанный стрелчатый скребок на пластине и несколько кремневых отщепов (рис. 7-4:2,4,5; 7-6:7), а также 11 фрагментов керамики позднего энеолита (рис. 6-3: 2, 3) (Наговицын, 1984, с. 105-120), 4 фрагмента керамики позднего бронзового века – займищенского типа (рис. 6-12:2). В целом находки с седьмого пласта достаточно равномерно распределены по всей площади раскопа.

Пласт 8 от уровня выявления дневной поверхности погребенного культурного слоя (-45 – +16 от 0) (рис. 1-5).

Раскоп продолжает незначительно увеличиваться вдоль северного западного и южного края. К северному краю раскопа был прирезан уч. Г/0, треугольной формы и размерами 30 x 20 см. Таким образом площадь раскопа стала равна примерно 23,5 м².

После выборки седьмого пласта и произведенной зачистки на уровне кровли восьмого пласта полового опускающейся с севера на юг с разницей в 61 см, выявились следующие объекты.

В квадратах, а/3-а/4 вдоль берегового обрыва выявилось неопределенной формы пятно темно-серой гумусированной супеси, размерами 100×40 см связанное с сооружением 1. По развалу лепного плоскодонного сосуда (151 фрагмент), с гребенчатым орнаментом в виде заштрихованных ромбов и треугольников, а также каннелюр (рис. 6-10); выявленного на восьмом пласте, сооружение можно датировать займищенским временем (первая четверть II тыс. до н.э.) (см. главу 6). Здесь же

выявлен еще один развал сосуда займищенского типа но более плохой сохранности (рис. 6-11:2,3).

К этому же сооружению относится неопределенной формы пятно темно-серо-коричневой супеси с включением угольков. Пятно расположено в участках, а/2-4, А/3-4, окаймляя, таким образом, пятно темно серой гумусированной супеси. Размеры пятна в наибольшей части – 150×140 см. В процессе прокопки пятна на восьмом пласте было найдено значительное количество кремневых предметов представленных как отходами производства (сколы, отщепы) так и готовыми изделиями (скребок, галька-отбойник и обломок ножа) (рис. 7-3:10,11; 7-5:1,2; 7-6,4,6; 7-7:1). Среди прочих кремневых изделий выявлено скопление обожженных кремневых наконечников стрел (рис. 7-1:2,3,5,6). Данный тип стрел может быть датирован началом позднего бронзового века в Волго-Камье (см. главу 6). Также здесь выявлены 6 фрагментов керамики позднего энеолита (Наговицын, 1984, с. 105-120).

На восьмом пласте в северо-западном углу раскопа продолжается неопределенной формы пятно светло-серой золистой плотной супеси. Оно расширяется к южному обрыву раскопа, а также в виде полосы уходит в восточную стенку раскопа. Размеры пятна в наибольшей части 240×440 см. Находки представлены керамикой с гребенчатым орнаментом, относящейся к энеолиту (8 фрагментов), керамикой неопределенного типа, кремневыми отходами производства (отщепы и сколы – 3 фрагмента).

Вдоль северного обрыва раскопа проходит полоса материкового светло-серого песка с ортзантами, размерами 430×120 см. Находок здесь не обнаружено.

На остальной части раскопа, в южной и юго-восточной его стороне, выявлено неправильной формы пятно серой плотной супеси, уходящее в восточную стенку раскопа. Размеры пятна в наибольшей его части 560×320 см. Среди находок наибольший интерес представляют кремневый скребок и медный крючок, найденные на уч. Г/8 (рис. 6-18). Также здесь выявлено 9 фрагментов керамики позднего энеолита (рис. 6-4:5,7), тяготеющей в большинстве своем к западному краю раскопа (уч. А/4-6).

На участке Г/9 вышло неправильной формы пятно материкового светло-серого

песка с ортзантами размерами 40 × 50 см. Находок не выявлено.

Пласт 9 от уровня выявления дневной поверхности погребенного культурного слоя (-65 – -7 от 0) (рис. 1-6). Мощность пласта колеблется от 10 см – в северной половине раскопа по линии квадратов А, Б, В, Г/5, до 20 см в южной части раскопа в зависимости от глубины залегания кровли материка (рис. 1-6)

Раскоп продолжает незначительно увеличиваться вдоль северного и южного края. Площадь раскопа равна около 24 м².

После выборки восьмого пласта и произведенной зачистки кровли девятого пласта, полого опускающейся с севера на юг с разницей в 58 см, выявлены следующие объекты.

На участках, а/2-4 вдоль берегового обрыва продолжилось неправильной формы пятно темно-серой гумусированной супеси, размерами 150 × 40 см связанное с сооружением 1. Под развалом лепного плоскодонного сосуда с гребенчатым орнаментом в виде заштрихованных ромбов и каннелюр выявленного на восьмом пласте находилось скопление кремневых изделий и полуфабрикатов (заготовки нуклеусов, отщепы с ретушью утилизации по краю) (рис. 7-3:3-5; 7-5:3-5). Сооружение можно отнести к займищенскому типу памятников.

Вдоль северного обрыва раскопа продолжилась полоса, светло-серого материкового песка с ортзантами расширяющаяся вдоль восточной стенки раскопа по линии квадратов Г/0-4. Размеры 430 × 130 см в наибольшей части. Находок здесь не обнаружено.

На девятом пласте в северо-западном углу раскопа на уч. а/2, А/2 – 4, Б/2-4, В/3-4 продолжается неправильной формы пятно светло-серой золистой плотной супеси, размерами 280 × 260 см в наиболее широкой части. Находки представлены кремневой пластиной с ретушью утилизации по краю, и немногочисленными фрагментами керамики неопределенной культурной принадлежности.

На уч. В/3-4, Г/3-4, выявлено неправильной формы пятно серой плотной супеси размерами 120 × 125 см. Мощность заполнения пятна 5-6 см. Находки представлены кремневым отщепом. Вероятно, пятно – часть культурного слоя втопанного в материковый светло-серый песок.

В южной части раскопа продолжилось неправильной формы пятно серой плотной супеси. Размеры пятна 320×360 см в наиболее

широкой части. Находки представлены: заготовками нуклеусов (рис. 7-5:4-5), 12 фрагментов сколов и отщепов, 11 фрагментов керамики позднего энеолита (рис. 6-4:2; 6-8: 3,4) (Наговицын, 1984, с. 105-120), тяготеющей в большинстве своем к западному краю раскопа (уч. А/5-6) и 4 фрагмента керамики позднего бронзового века – займищенского типа (Халиков, 1980, с.97) компактно расположенных на уч. Г/6.

На уч. Г/9 и Г/8 продолжилось неправильной формы пятно светло-серого материкового песка с ортзантами размерами 80×50 см. Находок здесь не обнаружено.

После прокопки и произведенной зачистки подошвы 9 пласта на глубине -8 – -93 от 0 (рис. 1-7) было выявлено неправильной формы пятно сооружения 2, в виде серой плотной супеси, размерами 390×234 см в наибольшей части. Сооружение 2 выбиралось далее отдельно. На остальной части раскопа вышел материковый слой светло-серого песка.

Описание сооружений раскопа 2009 г.

Сооружение 1 (рис. 1-8; 1-15; 1-18) начало проявляться при прокопке пласта 7 на глубине +10 – -5 см от 0. Пятно заполнения сооружения четко оконтурилось после зачистки кровли восьмого пласта от уровня выявления культурного слоя на глубине +7 – -11 см от 0. Сооружение 1 находится на участках а/2-4, А/3-4, где осталась лишь его небольшая часть, остальная часть сооружения, по-видимому, разрушена обрывом р. Меша.

Следует отметить, что данный наклонный профиль в обрыве был сделан до начала прокопки культурного слоя, ввиду рыхлости отложений на данном участке и опасности в связи с этим обрушения заполнения данного сооружения в процессе вскрытия (рис. 1-8).

Заполнение сооружения состоит из двух пятен. Границы между пятнами нечеткие. Неправильной формы пятно темно-серой рыхлой гумусированной супеси, расположено на уч. а/3-4, и имеет размеры 120 × 40 см. При прокопке пласта 8 в нем был зафиксирован развал сосуда, плоскодонного с орнаментом из каннелюр и заштрихованных треугольников и ромбов (рис. 6-10). Под развалом на девятом пласте было зафиксировано, скопление кремневых полуфабрикатов и заготовок орудий (рис. 7-3:3-5). Пятно №2 неправильной

формы темно-серо-коричневой рыхлой супеси выявленное при прокопке седьмого пласта (гл. +10 – -5 см от 0) окаймляет вышеописанное пятно. Зафиксированные размеры пятна в наибольшей части – 150 × 140 см. Мощность пятна около 20 см. Находки представлены фрагментами керамики энеолитической (6 фрагментов). В процессе прокопки пятна на восьмом пласте было найдено значительное количество кремневых предметов представленных как отходами производства (сколы, отщепы) так и готовыми изделиями (скребок, галька-отбойник и обломок ножа) (рис. 7-3:3-5). Среди прочих кремневых изделий выявлено скопление обожженных кремневых наконечников стрел (рис. 7-1:2,3,5,6).

Стенки сооружения покатые, переходящие в неровное пологое дно, имеющее уклон в сторону обрыва (рис. 1-8; 1-18). Нижняя часть сооружения выходит на глубине -40 см от 0, и не заглубляется в материк. Для датировки сооружения особую важность имеет развал сосуда, имеющий аналогии в древностях займищенского типа (Халиков, 1980, с. 97). Однако наличие энеолитической керамики совместно с керамикой эпохи поздней бронзы, свидетельствует о перемешанности слоя заполнения сооружения. Определить назначение сооружения 1 ввиду его фрагментарности не удалось. Возможно это часть наземной жилой постройки, судя по находкам скопления наконечников стрел и хорошо сохранившегося развала сосуда.

Сооружение 2 (рис. 1-7; 1-9; 1-10; 1-14; 1-21) зафиксировано при зачистке подошвы девятого пласта на глубине -59 – -90 см от 0 на материковом светло-сером песке, в виде неправильной формы пятна, размерами около 360 × 230 см. Границы заполнения нечеткие. Сооружение выбиралось по пластам глубиной 20 см по двум половинкам. Нумерация пластов идет от начала выявления культурного слоя.

Сооружение 2 было прорыто в древности в нижней части светло-серого песка погребенной дюны, и в верхней части плотного коричневого суглинка связанного своим образованием с деятельностью русла р. Меша. Это глубокая яма. Глубина сооружения составляет -224 см от 0 в наиболее глубокой части или около 1,6 м от уровня выявления. Размеры около 360 × 230 см в верхней части. Заполнение сооружения – в верхней части серая плотная супесь (мощность 120-130 см),

ничем не отличающаяся от вышележащего слоя и, в нижней части, темно-серо-коричневый пестроцветный плотный суглинок с пятнами серой супеси (мощность 20-40 см). Граница между слоями очень неровная, но отчетливая. Похоже, что нижний слой образовался в результате «утаптывания» материкового коричневого суглинка (рис. 1-9).

Стенки сооружения отвесные, в западной части образуя нечто вроде своеобразных «ступеней». Дно уплощенное, незначительно наклонено в сторону реки.

Находки немногочисленны. В верхней части встречается разнокультурная керамика – энеолитическая и позднего бронзового века. В нижней части выявлены кремневые артефакты схожие, как с энеолитическими изделиями из пластин двухцветного кремня, так и с изделиями эпохи бронзы (наконечник стрелы) (рис. 7-1:4; 7-3:6,9). Для датировки, особую важность имеют фрагменты керамики займищенского типа (первой четверти II тыс. до н.э.), найденные в придонной части сооружения (рис. 6-13:3). Отсутствие инокультурных предметов в нижней части сооружения позволяет говорить о том, что данное сооружение соотносится с займищенским культурным типом. С этим выводом не противоречит находка на дне сооружения (18-й пласт от современной поверхности) сломанного наконечника стрелы с двухсторонней «пильчатой» ретушью, сделанной, по мнению Галимовой М.Ш., металлическим предметом (рис. 7-1:4).

Стратиграфия и хронология культурного слоя (рис. 1-22, 1-23)

В описании стратиграфии стоянки использовано литологическое описание разреза стоянки, сделанное геологом Хисьяметдиновой А.А. Однако, следует отметить, что литологическая и археологическая стратиграфия не во всем соответствуют друг другу (см. главу 2).

Стратиграфия раскопа следующая:

Вверху находится дерн мощностью 5-6 см, под ним залегает слой аллювиальных отложений (балласта), образовавшихся после прекращения существования стоянки, мощностью 65-95 см. Данные отложения представляют собой чередующиеся прослойки супесей различных оттенков, а также двух слоев серой супеси, маркирующих моменты

прекращения аллювиальных процессов, когда успевало образовываться дерновое покрытие. Находок здесь не обнаружено.

Далее следует серо-коричневая плотная супесь, содержащая в себе немногочисленные фрагменты керамики, кости животных и несколько кремневых орудий. Мощность слоя составляет около 20 см в северной части раскопа и около 40 см в южной. Переход в нижележащие слои нечеткий. По мнению геолога А.А. Хисьяметдиновой, данный слой относится к палеопочве, которая начала образовываться после ухода со стоянки людей. На это указывает также тот факт, что глубина залегания немногочисленных находок более 10 см от кровли слоя.

Большинство находок связано со слоями серой и светло-серой золистой плотной супеси мощностью 20-45 см. Границы между слоями нечеткие и весьма условны. В нижней части слой серой супеси переходит в заполнение сооружения 2. Четких границ здесь также не отмечено. Находки залегают достаточно равномерно по слоям. Привязать данные слои, к какому либо хронологическому горизонту не представляется возможным ввиду наличия здесь находок всего широкого временного промежутка существования стоянки.

В нижней части культурного слоя наблюдается супесь неоднородного светло-серого цвета (гумусированная) плотная с ортзантами, приуроченными к нижней части слоя. По наблюдениям А.А. Хисьяметдиновой, ортзанты имеют неправильную причудливо извилистую форму, но одновременно залегание «слояков» близко к горизонтальному. По характеру залегания эти «слойки» в некотором роде «расслаивают толщу песка». Возможно, это явление связано с деятельностью древних людей, например «утаптыванием». Находок здесь не обнаружено. А.А. Хисьяметдинова полагает, что по своему происхождению этот слой является материковой породой древней дюны, затронутой в верхней части процессами жизнедеятельности человека. Мощность слоя неравномерна: вблизи сооружения №2 она составляет 10-15 см, а на других участках раскопа – 30-40 см.

Материк представлен светло-серым песком погребенной дюны. Он не затронут жизнедеятельностью человека.

1.2. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г.

В 2011 году были возобновлены спасательные исследования Пестречинской IV стоянки, работы проводились под руководством М.Ш. Галимовой. Раскоп 2011 года явился продолжением раскопа 2009 г., заложенного в мысовой части пойменной террасы правого берега р. Меша. Здесь были изучены остатки многослойного поселения, содержащего в смешанном состоянии культурные напластования энеолита и позднего бронзового века с многочисленными находками фрагментов керамики, каменных артефактов и костей животных. В раскопе 2011 г. были зафиксированы две небольшие ямы и три скопления фрагментов керамики (Галимова, Отчет..., 2012).

Методика исследований 2011 г.

Раскоп 2011 г общей площадью около 63 м² стал продолжением раскопа 2009 г. Квадратная сетка 1×1 м была продолжена к востоку от крайней линии участков 2009 г. – Г/1-8 (рис. 1-22). Были прирезаны пять линий участков, которые получили буквенные обозначения «Д,Е,Ж,З,И» (с запада на восток). Длина раскопа с севера на юг сильно варьировала, в зависимости от рельефа останца в северной части и конфигурации обрыва реки в южной части. С севера на юга участки получили нумерацию от «0» до «8-11» по линиям «Д,Е,Ж» и от «1» до «13-16» по линиям «З, И». Отсутствие участков З/0 и И/0, а также неполный размер участков З/1 и И/1 были обусловлены конфигурацией северной части останца, сильно разрушенного при подсыпке спуска грунтовой дороги, а также устьем оврага (рис. 1-24).

Поверхность раскопа, довольно ровная, в целом, имела уклон с севера на юг и с запада на восток. На участках в юго-восточной части раскопа (уч. З,И/10-14) наблюдалось значительное падение склона, видимо, связанное с поздним нарушением поверхности – крупной впадиной. К востоку от участков И/4-9 остался фрагмент неразрушенной части останца террасы, за пределами раскопа. Поверхность места раскопа 2011 г. была задернована.

Перед началом раскопок были намечены две бровки, перпендикулярные друг другу. Бровка, идущая с севера на юг, шириной 1

метр являлась полосой участков Д/1-8 (условное название – бровка «Д»). Другая бровка, проходившая в направлении «запад-восток», была оставлена в виде полосы на границе участков Е-И/5 и Е-И/6. Она имела ширину около 80 см (условное название – бровка «5/6»).

В качестве нулевой точки раскопа продолжался использоваться репер – металлический прут, вбитый в 2009 г. у подножия крупной одиночно стоящей ивы. Репер располагался на расстоянии 7 метров к востоку от восточной стенки раскопа 2011 г., от точки на границе между участками И/10 и И/11.

Нивелировка раскопа производилась на уровне современной поверхности, уровне выявления кровли культурного слоя, далее вглубь – на уровне кровли каждого последующего пласта (горизонта взятия), а также на уровне материка. Все находки (фрагменты керамики и костей животных, находки из камня, металлические изделия) также нивелировались и заносились на планы по пластам. Для удобства описания отложений и фиксации находок было проведено деление раскопа на северный и южный сектора. Границей такого деления явилась бровка «5/6».

В связи с большой мощностью наносных отложений, перекрывающих культурные напластования и достигающих 80-95 см, работы по снятию балласта производились пластами средней мощностью 20 см.

По достижении культурного слоя его поверхность была отнивелирована – на уровне кровли пласта 6. Далее раскопки культурного слоя продолжались по пластам, мощность которых изменялась (в зависимости от литологических особенностей напластований) сверху вниз: от 10-15 см (пласт 6) до 15-20 см (пласт 7) и 20 см (пласты 8,9).

После зачистки и нивелировки кровли материковой толщи супеси и песка в восточной части раскопа обнаружилось углубленное залегание подошвы культурного слоя, на уровне кровли пласта 10. Для его выборки в полосе участков по линиям З,И /1-7 было предпринято снятие пласта 10 мощностью от 5 до 30 см. После снятия каждого пласта производилась зачистка и нивелировка поверхности раскопа по секторам. При обнаружении очертаний

ям осуществлялась их фиксация на плане и нивелировка, а затем производилась выборка заполнения по половинам. После финальной зачистки и нивелировки поверхности раскопа, были проведены зарисовка и фотофиксация профилей стенок и бровок, затем – прокопка контрольного штыка. На последнем этапе проводилось снятие балласта и культурных напластований в бровках аналогичным порядком, что и в секторах раскопа.

Трехмерная фиксация всех находок осуществлялась следующим образом. Место находки на участке фиксировалось с помощью реек, наносилось на план пласта, с указанием глубины залегания от условного нуля.

Определение кремневых артефактов осуществлено к.и.н. М.Ш. Галимовой, определение керамических находок – А.В. Лыгановым. В определении находок фрагментов керамики также участвовал к.и.н. с.н.с. А.А. Чижевский.

Полевая документация и собранные коллекции хранятся в фондах археологического Музея археологии РТ (МАРТ).

Описание пластов и объектов раскопа 2011 г.

По наблюдениям геолога А.А. Хисметдиновой, в разрезе стоянки залегают три толщи осадков, различные по генезису. Каждая из этих толщ имеет соответствующие горизонты почвообразования. Верхняя толща сложена слоистыми песчано-алевритово-илистыми отложениями мощностью 75-100 см. Генезис этой толщи – осадки половодья, пойменный наилок. Средняя толща – собственно культурный слой, представляет собой отложения погребенной дюны, в верхней части которых сформировалась светло-серая лесная погребенная почва мощностью 60-80 см. Жизнедеятельность обитателей стоянки трансформировала структуру данной (верхней) погребенной почвы. Нижняя толща, уходящая вглубь останца террасы, сложена гумусированными суглинками и супесями, генезис этих осадков, вероятно, озерно-речной (аллювиальный). Нижнюю толщу венчает нижняя погребенная почва, которая отделена от верхней почвы (культурного слоя) маломощным прерывистым подзолистым горизонтом – генетическим горизонтом последней.

Верхняя толща – наносные отложения (балласт), которые раскапывались в 2011 г. пластами мощностью около 20 см (пласты

1-5). Это стерильные слоистые отложения, представляющие собой чередование серо-коричневой, темно-коричневой, желто-коричневой супеси с прослойками гумусированной супеси (слабо сформированной почвы), коричневой супеси, а в нижней части – палево-серой супеси и плотного песка, с прослойками известняковой крошки и редкими угольками. После прокопки и зачистки подошвы пласта 5 суммарная мощность данной толщи в северном секторе раскопа составила 90–100 см. У северного края раскопа, где поверхность останца была разрушена дорогой, мощность балласта составила 40–50 см. В южном секторе раскопа мощность балласта несколько меньше – от 80-90 см у бровки «5/6» до 60-70 см в южной оконечности, у обрыва.

Кровля культурного слоя представляла собой чередование крупных пятен пестроцветной серо-коричневой супеси (слоя, переходного от балласта к погребенной почве) и собственно гумусированной темно-серой супеси (рис. 1-12; 1-31)

Пласт 6 (рис. 1-25), мощность 10-15 см, глубина кровли от условного 0 -30 – +20 см в северной оконечности раскопа и до -50 – -80 см в южной оконечности. В северном секторе была вскрыта подошва переходной слоистой серо-желто-коричневой супеси и кровля гумусированной супеси – верхней погребенной почвы. Вместе с тем, у западной стенки, в бровке «Д» плотная гумусированная супесь выявилась с самой кровли пласта 6.

В бровке «5/6» (уч. Ж/5 и И/5) было зафиксировано пятно темно-серой гумусированной супеси неправильной формы, размерами 45×20 см, находки в нем отсутствовали.

Находки, отмеченные при снятии пласта 6, залежали преимущественно в западной половине раскопа. Верхний уровень их залегания проходил непосредственно под кровлей пласта. Находки – кремневые сколы, отщепы, пластины, орудия, фрагменты керамики и кости животных – представлены в расшифровке обозначений на плане пласта 6 (рис. 1-25). Среди кремневых орудий можно отметить: крупный скребок (рис. 7-6:2); отщеп-скобель (рис. 7-9:4); длинную пластину-пилку (рис. 7-10: 11); угловой резец-резчик на отщепе (рис. 7-11: 6).

Особо отметим находку на участке 3/3 (глубина +5) медной монеты 1811 года достоинством 2 копейки, которая залегала в самом низу слоистой желто-серо-коричневой толщи–

наноса, на 5-8 см выше кровли однородной гумусированной супеси (рис. 1-2). Эта находка подтверждает предположение геоморфологов Казанского университета о довольно позднем возрасте пойменного наилка на террасах рек Волго-Камья, что было связано с вырубкой лесов в XVIII-XIX вв. (Мозжерин, Курбанова, 2004).

Пласт 7 (рис. 1-26), мощность 15-20 см, глубина кровли пласта от условного 0 составила +28 – -20 см в северном секторе и -28 – -135 см в южном. Вскрывается в большинстве участков плотная темно-серая гумусированная супесь (верхняя погребенная почва). С этим слоем связано подавляющее большинство находок, представленных на плане пласта

Среди находок отметим: фрагменты керамики близкой гаринской культуре (рис. 6-8:5-7; 6-9:1,4), культуры текстильной керамики (рис. 6-16:1-3), фрагменты керамики займищенского типа (рис. 6-11:4; 6-12:1,3; 6-13:2); фрагменты керамики юртиковской культуры (рис. 6-5:6-8; 6-6:5; 6-7:1,3,4). Среди кремневых изделий пласта 7: два скребка с концевым и боковым лезвием (рис. 7-6:1,7); долотовидное орудие (рис. 7-6:3); мелкий округлый скребок (рис. 7-6:5); наконечник стрелы-бифас с усеченным основанием (рис. 7-1:11); крупный скобель-скребок на пластине (рис. 7-7: 2); тесло-бифас с зауженным обухом (рис. 7-7:3); фрагмент крупного рубящего орудия в форме пренуклеуса (рис. 7-7:4); небольшой пренуклеус клиновидной формы – долотовидное орудие (рис. 7-9:1); небольшой пренуклеус подконической формы (рис. 7-9:3), нож-«ложкарь» на небольшой пластине (рис. 7-9:5); вторичный торцовый микро-нуклеус – нуклевидный резец (рис. 7-9:7); резец на сломе аморфной пластины (рис. 7-9:8); угловой резец на пластине с отсеченным концом (рис. 7-9:9); нож на крупной пластине (рис. 7-10:2); нож на крупной широкой пластине (рис. 7-10:4); пилка-нож на отщепе (рис. 7-10:5); разделочный нож на пластине (рис. 7-10:6); отщеп с ретушью утилизации – нож (рис. 7-11:3); угловой резец на фрагменте массивной пластины (рис. 7-11:4); резчик-скобель на чешуйке (рис. 7-11:5); проксимальный фрагмент пластины с ретушью по краю – нож (рис. 7-11); крупный скол со шлифованного орудия – нож (рис. 7-11: 8); отщеп с ретушью утилизации – стамеска (рис. 7-11:10).

В восточной оконечности раскопа (уч. И/1-11) наблюдалась подошва вышележащего слоя пестроцветной серо-палево-коричневой супеси. Контуров этого пятна аморфные, оно уходило в восточную стенку, максимальная ширина составила 120 и 135 см (уч. И/5 и И/2). Находки в этом слое практически отсутствовали, за исключением 1 кости (уч. И/4) и кремневой чешуйки (уч. И/11). Мощность этого слоя составила около 15 см от кровли пласта.

В южной оконечности раскопа (уч. Ж/11-12) выявлено пятно вытянутой неправильной формы (200×120 см), уходившее в обрыв. Пятно также заполнено вышележащей пестроцветной переходной супесью. В пределах пятна залегали 17 находок, в том числе 3 кремневые пластины, нуклеус, 4 отщепа 2 чешуйки, 2 фрагмента керамики, 3 – костей. Мощность пятна составила 8-10 см. В северо-восточном углу раскопа (уч. Д/0) также отмечено пятно неправильной формы с аналогичным заполнением, размеры которого – 110×80 см., мощность – 5-10 см. В нем найдены 2 кости.

Пласт 8 (рис. 1-27), мощность 20 см., глубина кровли варьировала от +16 см от усл. 0 у северной стенки раскопа до -90 – -139 см у обрыва берега. В центральной и восточной частях раскопа, а также в центральной части бровки «Д» при зачистке подошвы пласта 7 наблюдалось продолжение погребенной почвы – темно-серой супеси, которая местами переходила в интенсивно гумусированную супесь. С данным слоем связана большая часть находок.

В числе находок отметим: фрагменты керамики юртиковской (?) культуры (рис. 6-5:1–5; 6-6:2,4); гаринской культуры (рис. 6-9: 2,3), культуры текстильной керамики (рис. 6-16:4); мелкий кремневый скребок (рис. 7-6:4); укороченный скребок с концевым и боковыми лезвиями (рис. 7-6:6); наконечник стрелы-бифас вытянутой треугольной формы с усеченным основанием и вытянутым углом (рис. 7-1:10); фрагмент наконечника-бифаса (рис. 7-1:7); крупное тесло-бифас с прямым лезвием (рис. 7-7:1); мелкий подпризматический нуклеус (рис. 7-9:2); нож на пластине (рис. 7-11:1); отщеп с ретушью утилизации – скребок (рис. 7-11:11).

Вместе с тем, в западной половине раскопа (уч. Ж/0-3, Ж/5-7; Е/0-8; Д/0-4; Д/8) выявлена пестроцветная серо-коричневая супесь.

Этот слой является гумусовым горизонтом нижней погребенной почвы. Мощность этого слоя весьма неравномерна. В центральных участках по линиям Д и Е этот слой сходит на нет, замещаясь вышележащим гумусовым горизонтом. Вместе с тем, пятна пестроцветной серо-коричневой супеси и темно-серого гумуса как будто перемежаются. Границы между ними нечетки.

В линзе серо-коричневого пестроцвета в бровке «Д» (уч. Д/5-6) залегали два скопления фрагментов керамики и 4 кости животных. Немного к северо-западу на уч. Д/5 в слое темно-серой супеси отмечено еще одно скопление фрагментов керамики, 2 отщепы и фрагмент бронзового предмета (рис. 6-18:6).

На границе уч. Д/4-3 зафиксировано пятно серо-палево-коричневой пестроцветной супеси, которое в профиле западной стенки раскопа выглядит как линза длиной около двух метров, мощностью до 12-15 см (рис. 1-35). Находки в линзе отсутствовали. В восточной стенке раскопа аналогичные линзы выявились на уч. И/4,5 и И/7,8. Они уходили в стенку, видимые их размеры: 200х55 см и 150х24 см.

В южной оконечности бровки «Д» (уч. Д/8-9) отмечено пятно серого пятнистого песка с прослоями коричневой глины – нижележащего материкового слоя. У обрыва берега наблюдался участок сохранившегося подзолистого горизонта верхней погребенной почвы, залегавший в виде полосы шириной от 10 см до 120 см в юго-восточном углу, наиболее низко расположенном на склоне. Перед снятием пласта 8 была проведена частичная зачистка верхней части обрыва, на участках Ж,3,И/11-12 с целью уточнения характера отложений, подстилающих верхнюю погребенную почву. В этой зачистке наблюдалась подошва гумусированной супеси (мощностью 5-8 см), а под ней – слой серого алеврита с прослоями и линзами коричневой супеси и суглинка мощностью 35-40 см. Этот подзолистый горизонт в плане не выражен, так как он сливается с вышеописанной пестроцветной серо-коричневой супесью (нижней почвой).

Пласт 9 (рис. 1-28), мощность 20 см, глубина кровли возрастала от -10 – -15 см от условного 0 у северной стенки раскопа до -101 – -180 см в южной оконечности, у обрыва. Нижняя часть слоя темно-серой гумусированной и интенсивно гумусированной супе-

си продолжалась лишь в полосе у восточной стенки раскопа шириной до 135 см, уходя в стенку (уч. И/1-12). Также этот слой сохранился в виде шести пятен разного размера, неправильных очертаний в центральной части раскопа (уч. Ж/0-1, Ж,3/5, Д,Е,Ж/5-6 (бровка); Ж/8, Ж,3/9), а также в бровке «Д» (уч. Д/4,5,6). Очевидно, такое фрагментарное залегание подошвы культурного слоя – верхней погребенной почвы связано с весьма неровной нижней границей, что демонстрируют стенки раскопа и бровок (рис. 1-33 – 1-37). Немногочисленные находки залегали именно в этих пятнах. Это два скопления фрагментов керамики на уч. И/7,8 (глуб. -87 – -91) у стенки раскопа, 4 отдельных фрагмента керамики (рис. 6-7:2), 2 фрагмента костей, 2 кремневых отщепы, в том числе отщеп со следами работы по периметру (рис. 7-11: 9), а также нож-ложкарь на узкой пластине (рис. 7-11).

Основной слой, вскрытый в северном секторе раскопа – пестроцветная серо-коричневая плотная комковатая супесь – нижняя погребенная почва. В западной половине сектора в виде полосы шириной до 2-х м наблюдалась кровля материковой толщи – серый пятнистый оподзоленный песок с прослоями коричневой глины (уч. Д,Е/0,1; Е/2-5; Д,Ж/5). Этот же песок залегал в южной части раскопа, у обрыва (уч. Д,Е/8,9; Д-И/10-16). В центральной и западной частях южного сектора также вскрывалась серо-коричневая супесь (уч. Д/6-8; Е/609; Ж/6-9; 3/6-11).

Пласт 10 (рис. 1-29), мощность 15-25 см (в зависимости от уровня залегания кровли материкового слоя), глубина кровли возрастала от -19 – -30 см от условного 0 у северной стенки раскопа до -117 – -198 см – у обрыва в южной оконечности. Почти на всей площади раскопа выявлен материковый серый пятнистый песок с прослоями коричневой глины. В кровле этого слоя на участке И/8 залегали два фрагмента керамики – остатки скопления из пласта 9.

Однако в восточной части северного сектора, в полосе участков шириной 180-280 см (уч. Ж/0-6; 3/1-6; И/1-7) продолжался слой пестроцветной серо-коричневой супеси, уходя вглубь и в стенку раскопа. Внутри данной полосы наблюдалось пятно расположенной выше темно-серой гумусированной супеси, также уходящее в восточную

стенку (уч. И,3/4-6). Находки в пятне отсутствовали.

На фоне материкового песка выявилось пятно ямы №1 на участке 3/7, на глубине -78 см. Форма пятна овальная, размеры 67×54 см, заполнение – темно-серая гумусированная супесь.

На фоне серо-коричневой супеси и серого пятнистого песка, в бровке «5/6» на уч. Ж,3/5 и в прилегающей части участков Ж,3/5 на уровне зачистки кровли пласта 10 было зафиксировано пятно ямы №2 под-овальной формы, размерами 110×78 см, заполненное темно-серо гумусированной супесью (рис. 1-32). В восточной части пятна у поверхности зачистки (глуб. - 65см) залегал крупный фрагмент позднеэнеолитической керамики. Перед выборкой заполнения ямы №2 была проведена расчистка скопления керамики под данным фрагментом (до глубины -70см) (рис. 1-32; 6-7:5,6).

Поскольку у восточной стенки раскопа не был достигнут материковый слой, была произведена дополнительная прокопка полосы участков 3,И/1-11 на глубину 10-15 см с постепенным выходом к западу (участки по линии «Ж») на уровень зачистки кровли пласта 10.

Пласт 10-а (рис. 1-30), мощность от 0 см в западной и центральной полосах раскопа до 10-15 см у восточной стенки, глубина кровли пласта росла от -31 – -51 см от условного 0 в северо-восточном углу раскопа до -117 – -207 см – у обрыва в южной оконечности. После прокопки восточной полосы участков ширина и длина линзы нижней погребенной почвы – пестроцветной серо-коричневой супеси несколько уменьшилась. Однако в полосе участков северного сектора она все же осталась значительной – шириной 180-280 см (уч. Ж/0-6; 3/1-6; И/1-7). В этом слое на участке И/1 были найдены 2 кремня – отщеп и фрагмент концевой скребка – продольный скол (глуб.-66, рис. 7-11:2).

На уровне зачистки подошвы пласта 10-а пятна ям №1 и №2 были оконтурены четче, размеры их немного уменьшились.

Учитывая отсутствие находок во всех участках раскопа, за исключением одного – участка И/1, где две находки залегали неглубоко от кровли пласта, было принято решение о принятии уровня кровли пласта 10-а за подошву раскопа. Слой нижней погребенной почвы – пестроцветной серо-коричневой,

плотной комковатой супеси, по всей видимости, не является культуросодержащим, Он уходит вглубь и может рассматриваться как материковый, наряду с нижележащей толщей серого пятнистого песка с прослоями коричневой глины.

После этого была проведена прокопка контрольного штыка, в ходе которой находки не обнаружены. По окончании разборки бровки «5/6» и северной половины бровки «Д» большая часть раскопа была засыпана.

Южная половина бровки «Д» была оставлена для проведения естественнонаучных исследований. После изучения разреза стоянки в плане геологии, литологии, палеопочвоведения южная часть бровки «Д» была раскопана по аналогичной методике. Затем раскоп был окончательно засыпан.

Необходимо отметить, что при проведении палеопочвенного изучения обнажения террасы в обрыве берега были обнаружены два кремневых наконечника стрел – бифасы с усеченным основанием (рис. 7-1:8,9). Они залегали в обрыве на расстоянии 40 см к востоку от участка И/15, на глубине -162 см от условного 0.

Описание сооружений раскопа 2011 г.

Яма №1 (рис. 1-29, 1-30) на участках 3/6,7 начала проявляться при зачистке подошвы пласта 9, на глубине -78 – 80 см от усл. 0. Пятно ямы четко оконтурилось после прокопки пласта 10. Пятно овальной формы имело размеры 56 × 40 см. Глубина краев пятна -92 -93 см от усл. 0. Яма 1 выбиралась по двум половинам. Заполнение ямы однородное – темно-серая гумусированная супесь. Находки в заполнении отсутствовали. Стенки ямы – слабо наклонные, дно плоское. Определить назначение ямы 1 ввиду отсутствия находок не удалось.

Яма №2 (рис. 1-32), участки Ж, 3/5-6, бровка «5/6», начала проявляться на фоне пестроцветной серо-коричневой супеси на уровне зачистки подошвы пласта 8 в виде пятна (глуб. -50 52 см от усл.0). Здесь контуры пятна темно-серой гумусированной супеси были еще довольно нечеткими. После прокопки пласта 9 размеры пятна сузились, что позволило рассматривать его как заполнение ямы. На уровне кровли пласта 10 на глубине -62 -64 см от усл. 0 размеры ямы составили 110 × 82 см, форма – под-овальная.

Ввиду залегания в верхней части заполнения ямы 2 скопления фрагментов керамики,

было решено выбирать ее заполнение после разборки скопления и прокопки пласта 10-а в восточной части раскопа. В скоплении залежали 14 фрагментов керамики, лепных, с гребенчатым орнаментом, юртиковской? культуры. Выборка заполнения ямы 2 производилась частями, поскольку южная половина пятна находилась в бровке «5/6», которая в целом разбиралась после окончания раскопок основной площади.

Заполнение ямы 2 сравнительно однородное – темно-серая интенсивно гумусированная супесь с редкими угольками. Разрез ямы хорошо представлен в профиле южной стенки бровки «5/6» (рис. 1-37). Стенки – слабо наклонные внутрь, дно – слабо вогнуто. Находки в заполнении ямы 2 ниже скопления фрагментов керамики отсутствовали. Предположительно яма №2 определена как хозяйственная, а ее возраст – поздний энеолит (юртиковская культура).

Стратиграфия и хронология культурно-го слоя (рис. 1-33 – 1-37)

В описании стратиграфии стоянки мы опирались на литолого-стратиграфическое описание разреза стоянки, сделанное геологом Хисяметдиновой А.А. (см. главу 2). Следует также отметить, что литологическая и археологическая стратиграфия не во всем соответствуют друг другу. Поэтому описание и интерпретация вскрытых в раскопе 2011 года слоев, несколько отличаются от детального геологического разреза.

Стратиграфия раскопа 2011 г. в обобщенном виде выглядит следующим образом:

1. Дерн – 5-6 см;

2-7. Толща аллювиально-пролювиальных отложений (балласта), образовавшихся после прекращения существования стоянки, мощностью 65–100 см. Данные отложения представляют собой чередующиеся прослойки супесей различных оттенков, а также двух слоев серой супеси, маркирующих моменты прекращения аллювиальных процессов, когда успевало образовываться дерновое покрытие. Находок здесь не обнаружено.

8. Переходный слой серо-палево-коричневой супеси, невыдержанной мощности – 8-24 см. Переход в нижележащие слои нечеткий. По мнению геолога А.А. Хисяметдиновой, данный слой относится к палеопочве, которая начала образовываться после ухода со стоянки людей.

9-10. Верхняя погребенная почва – темно-серая гумусированная супесь с прослойкой интенсивно гумусированной супеси в верхней части. Последняя зафиксирована не на всех участках раскопа. Общая мощность – 28-55 см, нижняя граница весьма неровная. Особенно мощен этот гумус в средней части раскопа в районе бровки «5/6». Это собственно культурный слой стоянки, в котором залежали многочисленные фрагменты керамики, кости животных и каменные артефакты. Находки залегают достаточно равномерно по слоям. Привязать данные слои к какому либо хронологическому горизонту не представляется возможным ввиду наличия здесь находок широкого временного промежутка существования стоянки – поздний энеолит–начало позднего бронзового века – финал бронзового века (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э. – четвертая четверть II тыс. до н.э.).

11. Подстилающий слой серо-коричневой пестроцветной тяжелой комковатой супеси (практически суглинка) – нижняя погребенная почва, мощность которой колеблется от 10 до 30 см) (местами слой сходит на нет), границы весьма неровные, нечеткие, слой пронизывают мелкие трещины. В верхней части слоя встречены единичные находки, видимо, попавшие сюда в результате жизнедеятельности обитателей стоянки. В восточной половине северного сектора раскопа и в полосе вдоль восточной стенки в южном секторе, этот слой является материковым по отношению к культурному слою. В западной половине северного сектора и на большей части южного сектора данный слой имеет меньшую мощность и материком является нижележащий оподзоленный песок (слой 12).

12. Толща серого (местами палевого) оподзоленного пятнистого песка с прослоями коричневой глины – материковый стерильный слой, уходящий вглубь останца террасы, видимая мощность в раскопе 18-32 см.

13. Линзы желто-серого песка, залегающие местами между верхней и нижней погребенными почвами (в основном, в западной и южной частях раскопа). По происхождению это остатки материковой породы древней дюны, затронутые жизнедеятельностью стоянки.

1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.

В 2013 году были проведены исследования Пестречинской II стоянки, носившие спасательный характер, поскольку памятник интенсивно размывается. Раскопки были осуществлены силами отряда Первобытной экспедиции Национального центра археологических исследований Института истории им. Ш. Марджани АН РТ под руководством М.Ш. Галимовой. В раскопе были исследованы культурные напластования, содержавшие в своей нижней части остатки поселения эпохи поздней бронзы, а также менее долговременного поселения ананьинской культурно-исторической области эпохи раннего железа и последующей кратковременной стоянки начала I тыс. н.э. (Галимова, Отчет..., 2019).

Методика исследований

Как было отмечено, стоянка располагается на мысу в восточной оконечности крупной площадки террасы р. Меша, которая ограничена с востока руслом р. Меша, с юга – руслом (устьем) р. Сула, а с северо-востока и северо-запада – старым суходольным руслом (рис. 0-20–0-23). Определение площади памятника было сделано на основании фиксации находок в обнажении культурного слоя в обрыве правого берега р. Сула, протянувшегося в направлении запад-восток вплоть до впадения в р. Меша, предполагаемая площадь стоянки составляет около 4200 кв.м. (рис. 0-24). Поверхность этого участка террасы довольно ровная, задернованная, склон правого берега р. Меша имеет в мысовой части значительную крутизну и высоту 10-12 м от уреза. В разрезе левого берега р. Сула в пределах этого мыса под метровой толщей стерильных отложений вскрывается толща погребенных почв с культурным слоем в своей верхней части.

В 2013 г. раскоп площадью около 50 кв. м. был размечен в южной оконечности мыса, вдоль берега р. Сула, в наиболее разрушаемой части стоянки, где ранее был отмечен подъемный материал в осыпи (рис. 0-22). Раскоп был вытянут по обрыву по оси «запад – восток» (рис. 1-38–1-41). Разметка раскопа была проведена максимально приближенно к конфигурации обрыва в целях охвата участков культурного слоя, подверженных первоочередному

разрушению. В связи с этим раскоп получился зигзагообразной формы, он был разбит на участки (квадраты) размером 2×2 м., которые получили буквенно-цифровые обозначения: в направлении с востока на запад – от «1» до «10», а в направлении с севера на юг – от «А» до «Д». К участку А/10 был прирезан с юга участок а/10, дабы не оставлять не вскрытым культурный слой между раскопом и обрывом берега Сулы.

Общая площадь раскопа составила около 62 кв. м. Для удобства фиксации раскоп был разделен на три сектора (рис. 1-41): сектор 1 охватил восточную часть раскопа, сектор 2 – центральную, сектор 3 – западную. В связи с нелинейной конфигурацией раскопа было решено не оставлять в раскопе специальные бровки, перпендикулярные северной стенке, что существенно бы осложнило процесс раскопок. В качестве таких бровок служили три западные (угловые) стенки участков Д/3, Г/7, В/9, находящиеся на границе секторов раскопа (рис. 1-41). На расстоянии 7.8 м к западу от северо-западного угла участка Б/10 был установлен репер, который был принят за условный нуль.

Раскопки проводились по послойно-квадратной методике, с фиксацией находок по пластам мощностью от 20 до 10 см, которые соответствовали по мере возможности литологическим горизонтам культурного слоя и перекрывающих его стерильных напластований. После нивелировки поверхности раскопа (рис. 1-41) и снятия дерна были осуществлены раскопки балластных отложений, перекрывающих культурный слой. По достижении кровли культурных напластований, которая совпала с кровлей погребенной почвы, была проведена зачистка поверхности раскопа ее нивелировка – на уровне кровли пласта 5 (рис. 1-42, 1-43). Далее нивелировка поверхности раскопа производилась после прокопки каждого пласта и последующей зачистки.

Прокопка производилась с помощью лопат путем снятия тонких вертикальных срезов грунта на глубину мощности пласта. В случае обнаружения крупного фрагмента керамики, каменного артефакта, индивидуальной находки, скопления фрагментов керамики или костей производилось оконту-

ривание с помощью ножей, совков и кистей с последующей нивелировкой и нанесением на план пласта. Крупные скопления костей выявлялись горизонтами по 5-10 см (в рамках пласта) с помощью расчистного инструмента с последующей нивелировкой, графической и фото-фиксацией. После финальной зачистки и нивелировки поверхности раскопа (на уровне подошвы пласта 11), были проведены зарисовка и фотофиксация профилей стенок.

Площадь раскопа была разделена квадратной сеткой на участки размером 2×2 м., ориентированы по сторонам света. В связи с тем, что раскоп разбит на береговом обрыве, в процессе прокопки площадь раскопа прирастала новыми участками и составила в итоге около 50 кв. м. (рис. 1-41). В качестве нулевой отметки использовался репер, поставленный на небольшом расстоянии от угла раскопа. Нулевая точка, от которой производились замеры и «репер» используются как синонимы.

После финальной зачистки подошвы раскопа и зачистки стенок раскопа А.А. Хисьяметдиновой было проведено литологическое изучение стратиграфического разреза стоянки и была взята колонка образцов из культурного слоя и перекрывающих отложений (рис. 1-55, 1-61, 1-63). Инструментальный план памятника был составлен И.И. Гайнуллиным путем установки временных геодезических реперов. Географические координаты реперов, поворотных точек, а также основных угловых точек раскопа и его нулевой точки были определены при помощи GNSS-приемника Trimble в системе WGS 1984. В ходе раскопок грунт из участков, прилегающих к берегу, выбрасывался на осыпь для создания земляных откосов на месте крутых обрывов берега Сулы, с целью предотвращения дальнейшего быстрого разрушения южной части археологического памятника оползневыми и осыпными процессами.

Определение кремневых артефактов проведено к.и.н. М.Ш. Галимовой, определение керамических находок – к.и.н. А.В. Лыгановым и к.и.н. Д.Г. Бугровым. В определении находок фрагментов керамики участвовал к.и.н. с.н.с. А.А. Чижевский. Коллекция раскопок 2013 года сдана на хранение в фонды Музея археологии Республики Татарстан Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ.

Описание пластов и объектов раскопа

После снятия дерна была произведена прокопка перекрывающих культурные слои стерильных отложений, которые, по определению А.А. Хисьяметдиновой, представляли собой отложения покровов р. Меша (см. главу 2), состоящую из пачки супесчаных слоев серо-желтоватого окраса со слабо развитой современной почвой (рис. 1-42, 1-43, 1-66–1-72). Мощность этих наносных отложений в западной части раскопа составила 75-80 см, постепенно возрастая до 95 см в восточной оконечности. Прокопка этих стерильных отложений производилась четырьмя пластами, причем, четвертый пласт имел неравномерную мощность, что было связано с неровной верхней границей (кровлей) культурного слоя. При зачистке подошвы пласта 4 (рис. 1-42) была расчищена верхняя часть маломощного (6-10 см) переходного слоя от наносных отложений к культурному слою, приуроченному к погребенной почве. Данный переходный слой представляет собой плотную серо-желтую супесь с линзами желтой супеси и серой гумусированной супеси.

Нижележащие культуросодержащие напластования общей мощностью 55-65 см., представляют собой единую пачку нескольких погребенных почв, которые отличаются визуально большим или меньшим содержанием гумуса. При этом самая верхняя и нижняя погребенные почвы имеют наиболее темную окраску (рис. 1-63 – 1-72). Не вызывает сомнений, что на литологические характеристики этих почв оказала существенное влияние длительная жизнедеятельность первобытных коллективов охотников рыболовов, принадлежавших разным культурным образованиям от позднего энеолита до начала I тысячелетия н.э. Таким образом, в стратиграфическом разрезе памятника сформировалась последовательность почвенно-культурных напластований.

Краткое описание с археологической точки зрения данных почвенно-культурных напластований, вскрытых в раскопе 2013 г., представлено ниже. Детальное геолого-литологическое описание разреза и его палеогеографическое изучение было проведенного А.А. Хисьяметдиновой (Галимова и др., 2016), результаты представлены в главе 2. Вместе с тем, определение генезиса данных почвенно-культурных напластований, выполненное по результатам почвенных и микробиоморф-

ного анализом А.А. Гольевой, представлено в главе 3.

Пласт 5 (рис. 1-42 – 1-44), мощность 15-20 см, глубина подошвы – от -97 до -121 см от усл. 0, вскрыта темно-серая плотная гумусированная комковатая супесь. На площади раскопа были отмечены единичные находки мелких фрагментов костей животных. В секторе 2 на участке В/7 у обрыва был найден развал сероглиняного сосуда позднего облика (XVIII-XIX вв.). Несколько фрагментов этого развала были встречены поблизости, на поверхности осыпи в обрыве. В юго-западной оконечности раскопа, на уч. А/10, на расстоянии 69 см от края обрыва зафиксировано пятно прокала овальной формы, вытянутое с северо-запада на юго-восток, размером 90×45 см. Глубина выявления пятна составила -97 – -100 см от 0. Заполнено было данное пятно красновато-желтой пестроцветной супесью, контуры пятна были обрамлены узкой полосой аналогичной прокаленной супеси с включениями золы. Находки в пределах пятна отсутствовали, однако, на расстоянии 40 см к северо-востоку от северного края пятна был найден зуб лошади. В целом, при вскрытии пласта 5 и зачистке его подошвы были найдены: 31 кость, 15 фрагментов керамики, в том числе: 4 фрагмента лепных сосудов, отнесенные к ананьинской культурно-исторической области, а также 11 фрагментов гончарной сероглиняной посуды (развал сосуда XVIII-XIX вв.)

Пласт 6 (рис. 1-45 – 1-47), мощность 20 см., глубина подошвы – от -118 до -142 см от усл. 0. Вскрыта верхняя половина слоя коричневой плотной комковатой супеси. При зачистке подошвы пласта 6 в северо-восточной части сектора 1, на участках Б/8 и В/8 было выявлено пятно №1 полу-овальной формы, заполненное коричнево-серой слабо гумусированной супесью, уходящее в обрыв. Видимые размеры пятна составили 160 × 100 см, пятно было вытянуто в направлении с юго-востока на северо-запад. Находок в этом пятне не было. В северо-восточном углу раскопа (уч. Д,1) было отмечено пятно с нечеткими границами, заполненное серо-коричневой супесью с включениями мелких углей. Видимые размеры пятна, уходящего в северную и восточную стенки раскопа, составило 80×40 см, находки в его заполнении не обнаружены.

Находки отсутствовали почти на всей площади раскопа. Исключение составили 4

фрагмента ананьинской керамики, отмеченные на уч. В/5 и еще один такой фрагмент – на уч. Д/2.

Пласт 7 (рис. 1-48 – 1-51), мощность 12-18 см, глубина подошвы – от -135 до -154 см от усл. 0. Была прокопана нижняя часть слоя коричневой плотной комковатой супеси, до кровли более гумусированной темно-коричневой супеси ореховатой текстуры, оглеенной. В связи с этим мощность пласта 7 не достигла 20 см. Контуры пятна № 1, выявленного в секторе 3 на уровне пласта 6, сузились до размера 60×80 см, контуры стали более округлыми. После зачистки подошвы пласта заполнение пятна, имевшее максимальную мощность в 15 см, было выбрано, находок в нем не оказалось.

Находки фрагментов керамики и костей животных были сосредоточены в центральной части раскопа (на участках по линиям «2-6»). Было выявлено небольшое скопление фрагментов керамики азелинской культуры, состоявшее из 13 фрагментов, залежавших на глубине от -137,5 до -140 см от усл. 0 и зафиксированное под номером 1 (рис. 1-47; 1-48; 6-19). Скопление №1 вплотную примыкало к обрыву на участке В/6. На расстоянии 1 м к северо-востоку от скопления №1 было расчищено скопление №2, состоявшее из 18 фрагментов азелинской керамики (рис. 1-47; 6-20). В целом, находки из пласта 7 состояли из: 37 фрагментов костей животных и 48 фрагментов лепной керамики, в том числе: 24 фрагментов керамики азелинской культуры; 8 фрагментов – ананьинской КИО, 15 фр. – неопределенной керамики; 1 фр. – керамики займищенского типа позднего бронзового века.

Пласт 8 (рис. 1-52 – 1-54), мощность 20-25 см., глубина подошвы – от -162 до -176 см от усл. 0. Была вскрыта верхняя часть слоя темно-коричневой гумусированной оглеенной супеси, ореховатой текстуры.

Количество артефактов и костей животных, найденных при вскрытии пласта, существенно возросло. Если в западной и восточной оконечностях раскопа находки залежали разрозненно (за исключением вышеотмеченного скопления № 3), то в центральной части раскопа (сектор 2) выявилось крупное скопление костей животных, примыкавшее к обрыву и распространявшееся на участки Г/4-6 и В/4-6. Среди этого скопления на участке Б/8 был найден костяной гарпун, отнесен-

ный к постмаклашеевской культуре АКЮ (рис. 6-17:4).

Скопление керамики № 3 было зафиксировано в секторе 1 на участке Д/2 на глубине -147 см от усл. 0. Здесь найдены 4 фрагмента стенок сосуда азелинской культуры (рис. 6-21:1-3).

В целом, находки из пласта 8 включали: 810 фрагментов и целых костей животных; 61 фрагмент лепной керамики, в том числе: 11 фрагментов азелинской керамики (рис. 6-21:1-3), 14 фрагментов постмаклашеевской (ананьинской), 14 фрагментов неопределенной, 22 фрагмента займищенской. Также были найдены 2 фрагментированные гальки кварцита (рис. 7-12:1,2) и 2 индивидуальные находки – упомянутый выше костяной гарпун и фрагмент венчика азелинского сосуда (разломанный надвое) с бусиной, «вплавленной» в тесто в процессе изготовления сосуда (уч. Д/2, рис. 6-21:4).

Пласт 9 (рис. 1-55 – 1-59), мощность 12-15 см, глубина подошвы в среднем варьировала от -178 до -187 см от усл. 0, вместе с тем, в секторе 3 мощность пласта возросла до 20 см. а у обрыва (участки а/9-10) – до 25 см. было вскрыто продолжение слоя темно-коричневой гумусированной оглеенной супеси, ореховатой текстуры.

Находки костей и артефактов распределялись по участкам раскопа неравномерно. В центральной части (в секторе 2) был расчищен и зафиксирован нижний уровень плотного крупного скопления костей животных, верхняя часть которого была разобрана в предыдущем пласте. Нижняя точка данного скопления была зафиксирована в центре участка Г/5 и составила -167,5 см от усл. 0 (рис. 1-59). Восточная часть раскопа (сектор 1) оказалась слабо насыщена находками, единичные кости примыкали к обрыву на участках Д/2 и Д/3. Керамический материал был приурочен к центральному скоплению костей, а также довольно часто встречался юго-западнее – на участках В/8, В/9, Б/9, Б/10 и у западной стенки раскопа на уч. А/10. Очевидно, такое расположение фрагментов керамики в секторе 3 было не случайным, так как здесь же на данном уровне было отмечено повышенное число находок зубов млекопитающих (домашних и диких видов) (рис. 1-58).

Скопление фрагментов керамики № 4 было отмечено на глубине от -174 до -183 см от усл. 0 на прилегающей к обрыву части

участка Б/8 были отмечены 30 фрагментов керамики займищенского типа (рис. 1-56; 1-58).

В целом, в раскопе при снятии пласта 9 были найдены: 1483 фрагмента и целых костей животных; 100 фрагментов керамики, в том числе: 2 фрагмента азелинской, 13 фрагментов постмаклашеевской (ананьинской КЮ) (рис. 6-17:1,2), 40 фрагментов неопределенной, 43 фрагмента займищенской. Особо следует отметить находки фрагмента венчика сосуда, характерного для раннесарматской (прохоровской) культуры (рис. 6-17:3) и фрагмента керамики позднего энеолита. Интересна находка ребра млекопитающего с надрубками (уч. В/6, скопление костей, глубина -169, рис. 6-18:5).

Также на уровне пласта 9 в раскопе были зафиксированы 39 находок из кремня, кремневого известняка и кварцита (в меньшей степени) (рис. 7-12; 7-13), в том числе: 2 гальки, 2 фрагмента кремневых конкреций, 2 коротких скола (отходы), 11 мелких фрагментов сколов и чешуек, 11 отщепов и аморфных сколов со следами использования в качестве различных орудий – с ретушью утилизации на краях (рис. 7-12:8,12,13,18,20,24,28,33,36). Также обнаружены 8 морфологически выраженных каменных орудий – т.н. изделий с вторичной обработкой, среди которых: 1 бифас - наконечник стрелы (рис. 7-13:2), 1 заготовка наконечника стрелы в начальной стадии (рис. 7-12:22), 1 концевой скребок (рис. 7-13:3), 1 скребок с концевым и боковым лезвиями (рис. 7-12:23); 1 скребок с обушком на отщепе с приостренным ретушью краем (рис. 7-12:26); 3 стамески на сколах с подтесанным концом (рис. 7-12:24,30,32), 1 заготовка бифаса – ножа на плитке кремня (рис. 7-12:31), 1 долото на сколе со шлифованного орудия (рис. 7-12:34).

Пласт 10 (рис. 1-60 – 1-62), мощность 20 см., глубина подошвы – от -197 до -204 см от усл. 0. Была вскрыта нижняя часть слоя темно-коричневой гумусированной оглеенной супеси, ореховатой текстуры, вплоть до кровли более светлого буровато-коричневого слоистого суглинка.

При прокопке и зачистке пласта 10 в его нижней части встречались мелкие включения известняка, залегавшие разрозненно в секторах 2 и 3. Кроме того, в секторе 3 были найдены куски плотного тонкодисперсного алеври-

та бежевого цвета (талька?), отмеченные на участках а/9, а/10, В/8.

Находки костей концентрировались в секторе 3 (в западной части раскопа), менее плотно они залежали в центральной части (сектор 2) и единично – в восточной части (сектор 1). Таким же образом распределялись и находки фрагментов керамики, подавляющее большинство которых относится к займищенскому типу. Среди остеологических находок из пласта 10 значительна доля зубов млекопитающих, как это наблюдалось и на вышележащем уровне (пласт 9).

У обрыва в секторе 3, на участках Б/8 и Б/9 было отмечено скопление фрагментов керамики № 5а и 5 (рис. 1-60, 1-62, 6-14:2; 6-15:1,3), в которых залежали соответственно 37 и 5 фрагментов займищенской керамики.

В культурном слое на уровне пласта 10 суммарно обнаружены: 653 фрагмента костей животных; 202 фрагмента лепной керамики, в том числе: 1 фрагментов ананьинской, 190 фрагментов займищенской (рис. 6-14:2; 6-15), 2 фрагмента энеолитической (рис. 6-14:1), 9 фрагментов неопределенной. Также были зафиксированы 2 индивидуальные находки, относящиеся к займищенскому культурному типу – фрагмент глиняного пряслица (уч. А/9, глубина -188, рис. 6-18:3) и фрагмент бронзовой пластины (уч. А/10, гл. 188, рис. 6-18:2). Кроме того были отмечены находки 45 артефактов из кремня, окремнелого известняка и кварцита (единично), а именно: 3 заготовки нуклеусов, 9 отщепов и коротких сколов, 6 мелких фрагментов сколов, 17 отщепов, сколов и пластин с ретушью утилизации (рис. 7-14:2,9,12,13,15,16,18), а также 10 орудий, оформленных намеренным образом. В числе последних: 2 бифаса – наконечники стрел (фрагментированы) (рис. 7-14:3,4), 4 заготовки бифасов – наконечников, оставленных в разных стадиях (рис. 7-14:5,7,11,14), 1 фрагмент заготовки мелкого бифаса (рис. 7-14:10), 1 фрагмент заготовки бифаса, который затем был превращен в резец на сломе (рис. 7-14:6), 1 долото на фрагменте скола (рис. 7-14:8), 1 бифас – долото (рис. 7-14:17).

Пласт 11 (рис. 108-117), мощность 12-15 см, глубина подошвы – от -212 до -216 см от усл. 0. Был прокопан верхний горизонт буровато-коричневого слоистого оглеенного суглинка, который может рассматриваться как «материковый» для стратиграфии разреза данной стоянки. Этот слоистый суглинок

уходит вглубь отложений долины Меши и Сулы, его позиция в разрезе рассмотрена А.А. Хисьяметдиновой в главе 2.

Находки в виде отдельных костей и фрагментов керамики были отмечены при прокопке пласта в западной половине раскопа, на участках Г/5, Г/6, В/8, Б/8, Б/9, а/10. Сравнительно плотным оказалось расположение находок зубов млекопитающих в северной части участка Б/10. Видимо, здесь выявилась нижняя часть скопления археозоологических остатков, зафиксированного на уровне пласта 10. Суммарно при прокопке пласта 11 было найдено: 37 фрагментов костей животных, 22 фрагмента лепной керамики, в том числе: 17 займищенской, 2 фрагмента энеолитической, 3 фрагмента неопределенной. Отдельно отметим индивидуальную находку – 1 костяной кочедык, относящийся к займищенскому культурному типу, который залежал изолированно на участке А/10 (рис. 6-18:4). Находки из кремня и кварцита найдены в количестве четырех, это: 2 осколка и чешуйка (рис. 7-15:1,2,8) и одно орудие – фрагмент рабочей части стамески с ретушированным лезвием (рис. 7-15:4).

На поверхности осыпи в обрыве у раскопа были собраны: 57 фрагментов костей животных и 27 фрагментов керамики, в том числе: 1 фрагмент постмаклашевской, 8 фрагментов займищенской, 10 фрагментов энеолитической, 8 фрагмент неопределенной. Здесь же собраны 4 кремневых предмета, в том числе: проксимальный фрагмент отщепа (рис. 7-15:3) и фрагмент скола (рис. 7-15:6), а также мелкий наконечник стрелы со слабо выраженным черешком (рис. 7-15:5) и оригинальное орудие – стамеска с двумя лезвиями, расположенными ортогонально, оформленными на плоском нуклеусе (рис. 7-15:7).

Таким образом, общее число находок (не считая остеологических), полученных в результате исследований 2013 года, составило 576 экз. В это число вошли 480 фрагментов керамики, 91 предмет из камня и 5 индивидуальных находок.

Среди керамических находок, которые подробно рассмотрены в главе 6, выделены следующие группы: 11 фрагментов сероглиняной русской керамики XVIII-XIX вв.; 49 фрагмент керамики азелинской культуры (рис. 6-19; 6-20; 6-21); 46 фрагмент керамики постмаклашевской культуры ананьинской культурно-исторической области (рис. 6-17:1,2);

1 фрагмент раннесарматской (прохоровской) керамики (рис. 6-17:3); 281 фрагмент керамики займищенского типа (рис. 6-15); 88 фрагментов керамики, культурную принадлежность которой определить не удалось ввиду плохой сохранности.

Группа индивидуальных находок из раскопа включает 5 изделий из кости (3 экз.), бронзы (1 экз.), глины и стекла (1 экз.), в их числе: 1) изделия, отнесенные к займищенскому этапу функционирования стоянки: бронзовая пластина (рис. 6-18:2), глиняное напрясло (рис. 6-18:3), кочедык из трубчатой кости (рис. 6-18:4); 2) костяной гарпун, отнесенный к постмаклашеевской культуре АКЮ (рис. 6-17:4); 3) фрагмент венчика сосуда азелинской культуры со стеклянной бусиной (рис. 6-21:4).

Каменные артефакты, более детально рассмотренные в главе 7, объединены в следующие группы (рис. 7-12 – 7-16):

- галъки – 4 экз.;
- фрагменты кремневых конкреций – 2 экз.;
- пренуклеусы и нуклеус – 3 экз.,
- фрагменты сколов, осколки и чешуйки – 21 экз.;
- отщепы, короткие сколы и аморфные пластины (без признаков использования в работе) – 12 экз.;
- отщепы и сколы с ретушью утилизации (использованные в работах по разным материалам) – 28 экз.
- завершенные изделия и заготовки изделий с вторичной обработкой (орудия труда и наконечники стрел) – 21 экз.

Стратиграфия и хронология культурного слоя

В описании стратиграфии стоянки авторы главы опирались на литолого-стратиграфическое описание разреза стоянки, сделанное геологом Хисяметдиновой А.А. (см. главу 2). Следует также отметить, что литологическая и археологическая стратиграфия не во всем соответствуют друг другу. Поэтому описание и интерпретация вскрытых в раскопе 2013 года слоев, несколько отличаются от детального описания геологического разреза.

Стратиграфия раскопа 2013 г. (рис. 1-66 – 1-72) в обобщенном виде выглядит следующим образом (сверху вниз):

1. Дерн – 4-5 см;

2-4. Пачка наносных отложений (балласта), образовавшихся после прекращения функционирования стоянки, мощностью от 75 см в западной оконечности раскопа и до 95 см – в восточной. Данные отложения представляют собой слоистые и пестроцветные супеси желтого окраса с прослоями палевого алевролита. Находок здесь не обнаружено.

5. Переходный слой к нижележащей погребенной почве – светло-желтая пестроцветная супесь с линзами желтой и серой супеси, мощностью 6-8 см.

6. Первая (верхняя) погребенная почва (является частью непрерывной последовательности погребенных почвенно-культурных слоев, общая мощность которых составляет 195-200 см), представляющая собой слой темно-серой плотной гумусированной комковатой супеси мощностью 18-26 см. Этот слой вскрывался пластом 5. Поскольку в этом слое был найден развал позднего сероглиняного сосуда и лишь единичные мелкие обломки костей и фрагментов керамики раннего железного века, есть все основания не считать верхнюю погребенную почву культурным слоем первобытной стоянки.

7. Вторая (сверху) погребенная почва отличается менее темной окраской и большей мощностью, чем первая, и представляет собой слой коричневой плотной комковатой супеси мощностью от 25-30 см в восточной части раскопа до 35-40 см – в западной. Верхняя и нижняя границы данного слоя – нечеткие. Показательно почти полное отсутствие находок в верхней половине этого слоя, вскрытой пластом 6. На этом уровне отмечены только 5 фрагментов ананьинской керамики и два пятна слабо углистой супеси, не содержащих находок. Видимо, верхний горизонт второй погребенной почвы также не являлся культурным слоем в полном смысле, а единичные фрагменты керамики оказались в нем в силу естественных процессов, происходящих в почвах.

Напротив, нижняя половина данного слоя, вскрытая пластом 7, оказалась не лишенной находок, расположенных в центральной части раскопа. Основная часть артефактов принадлежит азелинской культуре начала I тысячелетия н.э. – это два скопления фрагментов керамики, которые численно преобладают (24 экз.) над фрагментами керамики эпохи раннего железа (8 экз.) и поздней бронзы (1 фр.). Последние, видимо попали в азелин-

ский культурный слой из нижних культурных напластований в силу каких-то природных процессов, либо эпизодической хозяйственной деятельности носителей азелинской культуры.

8. Третья (сверху) погребенная почва – слой темно-коричневой гумусированной супеси, отличающейся оглеенностью и ореховатой текстурой, мощность которой в западной части раскопа составляет 60-75 см, а в восточной – 50-60 см. Это основной культурный слой стоянки, который вскрывался пластами 8, 9 и 10. В этих пластах были выявлены три скопления фрагментов керамики. Причем, небольшое скопление фрагментов азелинской посуды (№3) находилось на уровне пласта 8, а крупные скопления фрагментов керамики займищенского типа эпохи поздней бронзы – в пластах 9 и 10.

Характерно, что среди находок пласта 8 встречены фрагменты и азелинской, и постмаклашеевской, и займищенской керамики, а также костяной гарпун, относящийся к периоду ананьинской АКЮ. Вместе с тем, каменные артефакты на этом уровне отсутствовали. Ниже, при вскрытии пласта 9 среди керамических находок (100 экз.) преобладали займищенские фрагменты и неопределенные (в силу плохой сохранности), при немногочисленных постмаклашеевских (и одном прохоровском). Показательно появление на этом уровне (в средней части третьей погребенной почвы) артефактов из кремня, кремневого известняка и кварцита, среди которых оказались наконечники стрел и их заготовки, выполненные с помощью бифасиальной технологии.

Вскрытая пластом 10 нижняя часть третьей погребенной почвы дала керамические находки (202 фр.) с абсолютным преобладанием займищенских и единичными обломками посуды, относящейся к позднему энеолиту. Также у индивидуальных находок этого пласта были признаки займищенской культурной принадлежности. Довольно выразителен комплекс каменных орудий и наконечников стрел из пласта 10.

Исходя из вышеизложенного, третью погребенную почву в ее верхней части можно рассматривать как слой, содержащий в смешанном состоянии культурные остат-

ки постмаклашеевской культуры раннего железного века и займищенского культурного типа позднего бронзового века. Что касается нижней части третьей погребенной почвы, то ее связь с культурным слоем стоянки займищенского типа представляется наиболее вероятной. К займищенскому же типу следует относить и основную часть каменного инвентаря, приуроченного к нижним горизонтам третьей погребенной почвы (см. главу 7).

9. Слой буровато-коричневой слоистой оглеенной супеси, уходящий вглубь разреза четвертичных отложений. В данном случае, этот слой рассматривается нами как «материальный» по отношению к почвенно-культурным напластованиям стоянки. В кровле слоя 9 были встречены отдельные артефакты и археозоологические находки, которые, видимо, относились к вышележащему культурному слою.

Таким образом, стратиграфические и планиграфические данные указывают на то, что, по крайней мере, в раскопанной части, Пестречинская II стоянка представляет собой остатки поселения эпохи поздней бронзы займищенского культурного типа (предположительно XVIII–XVI вв. до н.э.). Находки постмаклашеевской культуры ананьинской КЮ и азелинской культуры позволяют предполагать менее продолжительное (эпизодическое?) освоение данной площадки в эпоху раннего железа (IX–III вв. до н.э.) и в II–IV вв. н.э. Единичные находки фрагментов керамики, характерных для позднего энеолита, также свидетельствуют о кратковременном посещении первобытными коллективами этого участка долины Мечи в тот период.

В целом, раскопки Пестречинской IV Пестречинской II стоянок показали наличие довольно мощных культурных напластований, насыщенных археологическим и археозоологическим материалом, которые сформировались в эпохи позднего энеолита, поздней бронзы и раннего железа. В связи с этим весьма перспективны дальнейшие раскопки этих разрушающихся первобытных памятников в комплексе с палеогеографическими, археозоологическими, палеопочвенными и другими естественнонаучными изысканиями.

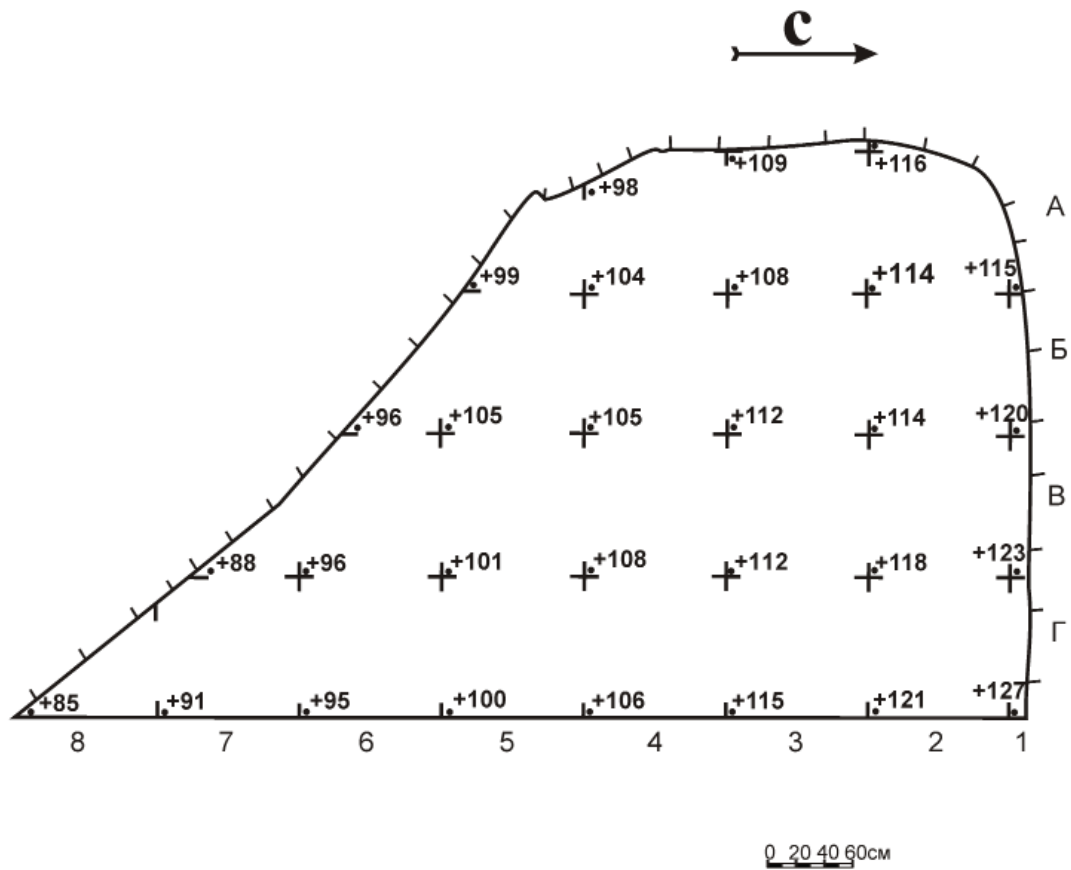


Рис.1-1. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Нивелировочный план на уровне современной поверхности



Рис.1-2. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Монета 1811 года в кровле культурного слоя – 2 копейки (уч.3/2, пл.6, пл.+5).

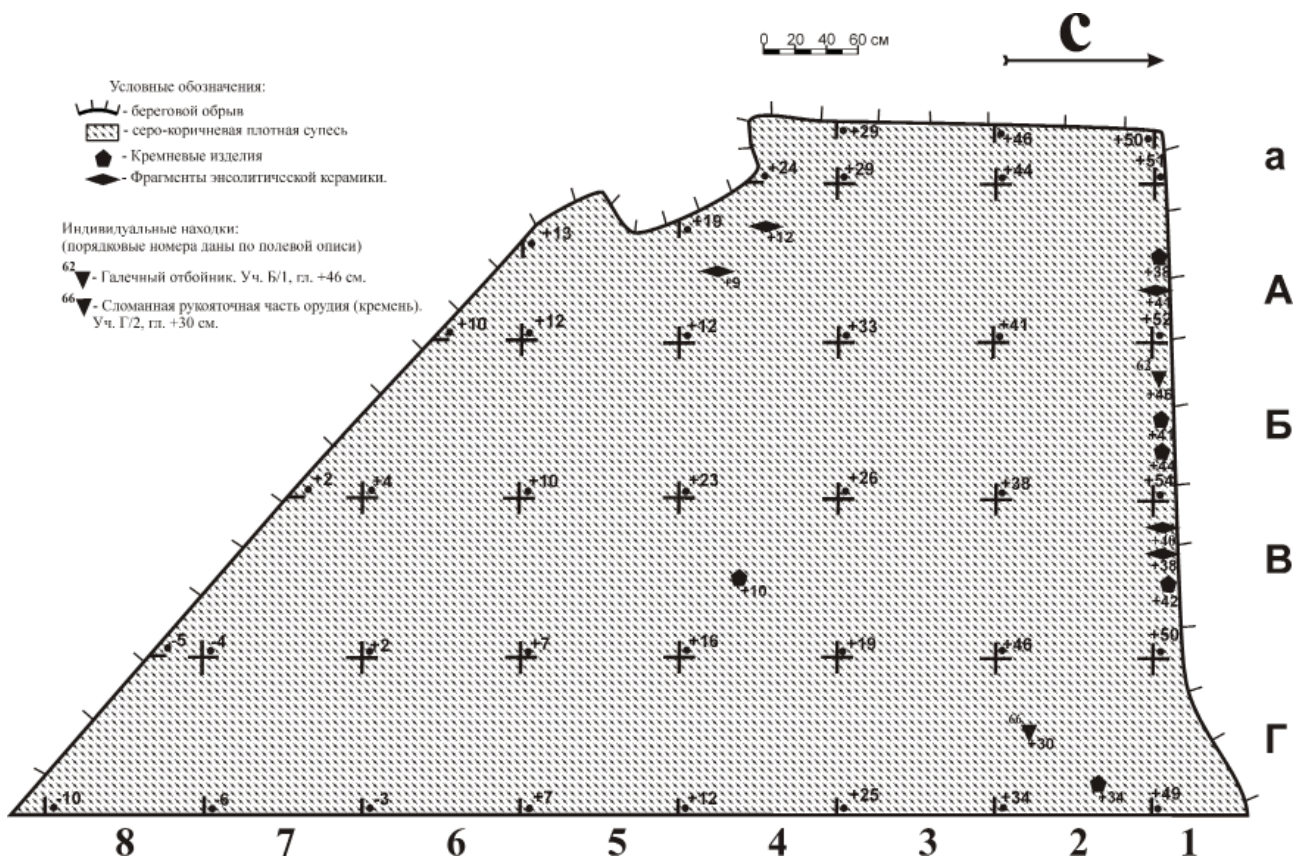


Рис.1-3. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План на уровне кровли культурного слоя. Находки шестого пласта

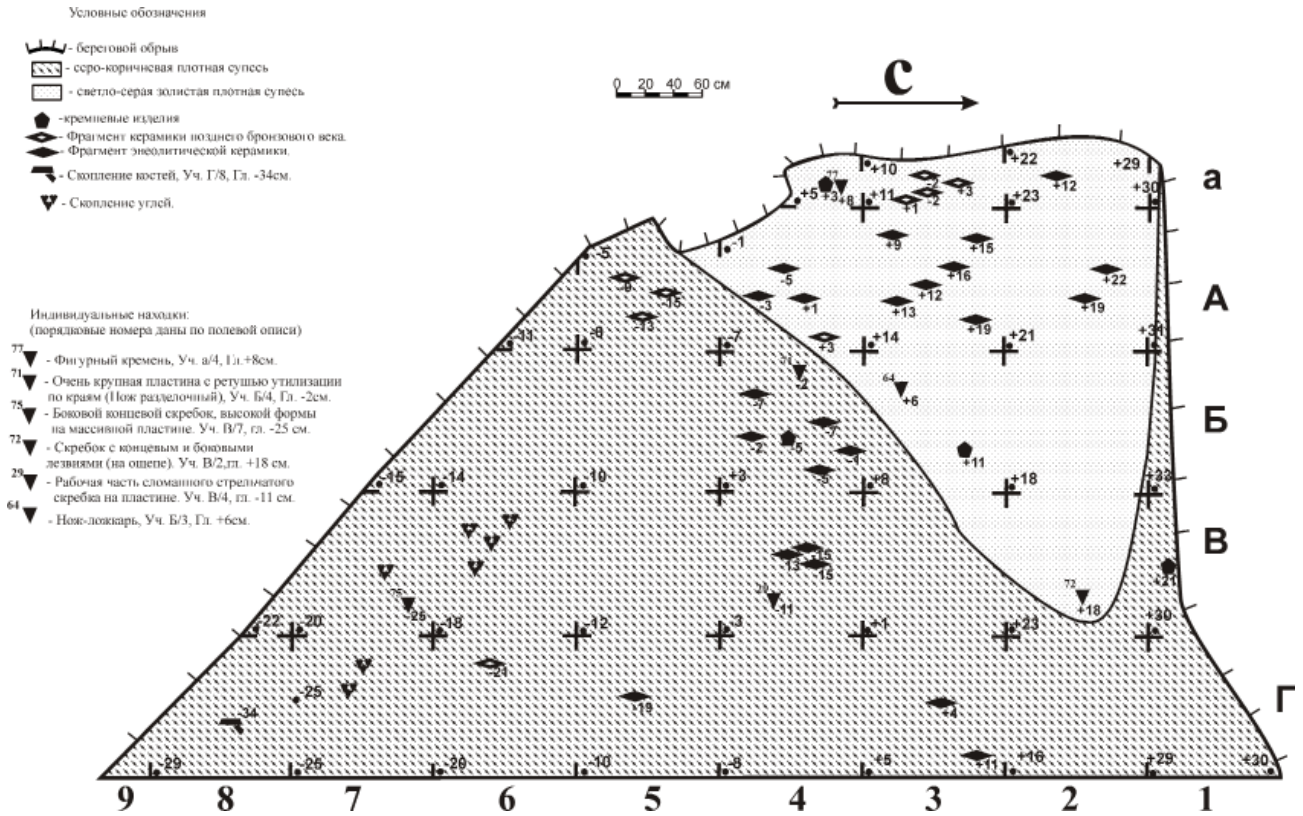


Рис.1-4. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План кровли седьмого пласта от уровня выявления культурного слоя. Находки седьмого пласта.

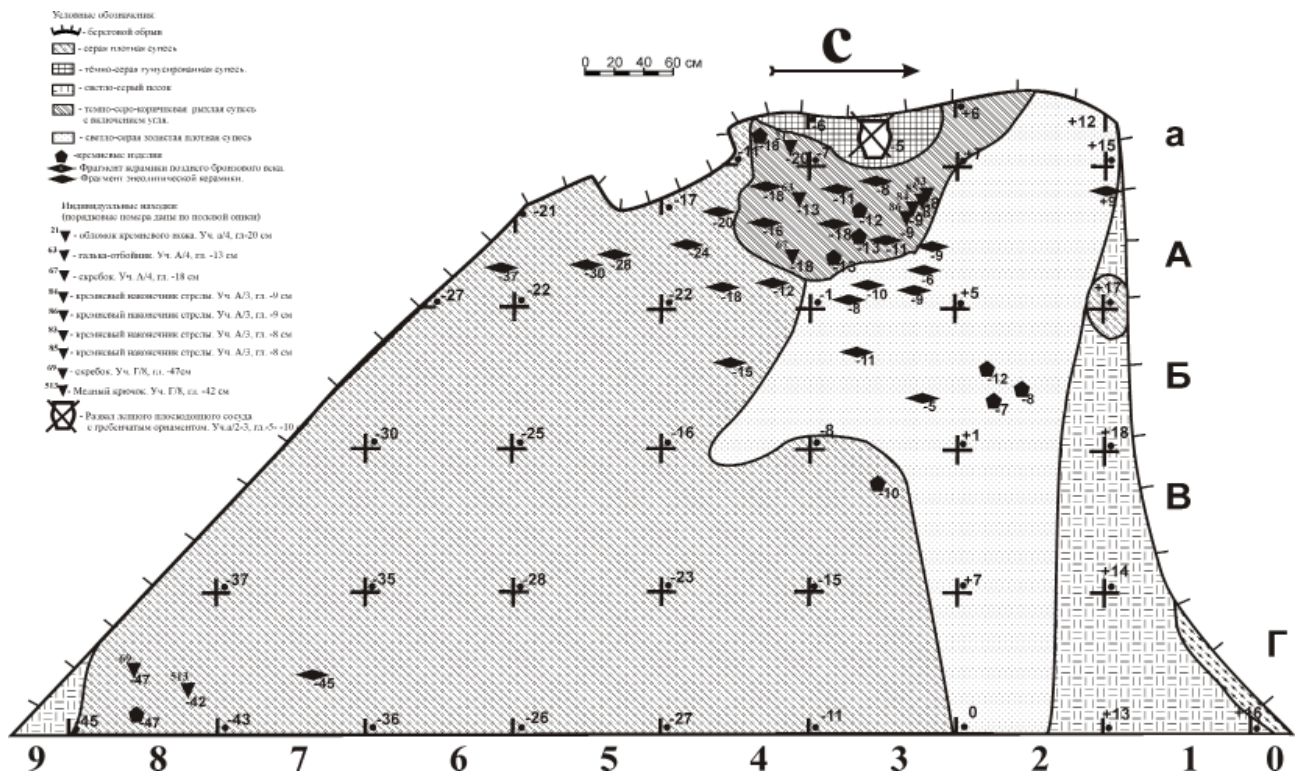


Рис.1-5. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План кровли восьмого пласта от уровня выявления культурного слоя. Находки восьмого пласта.

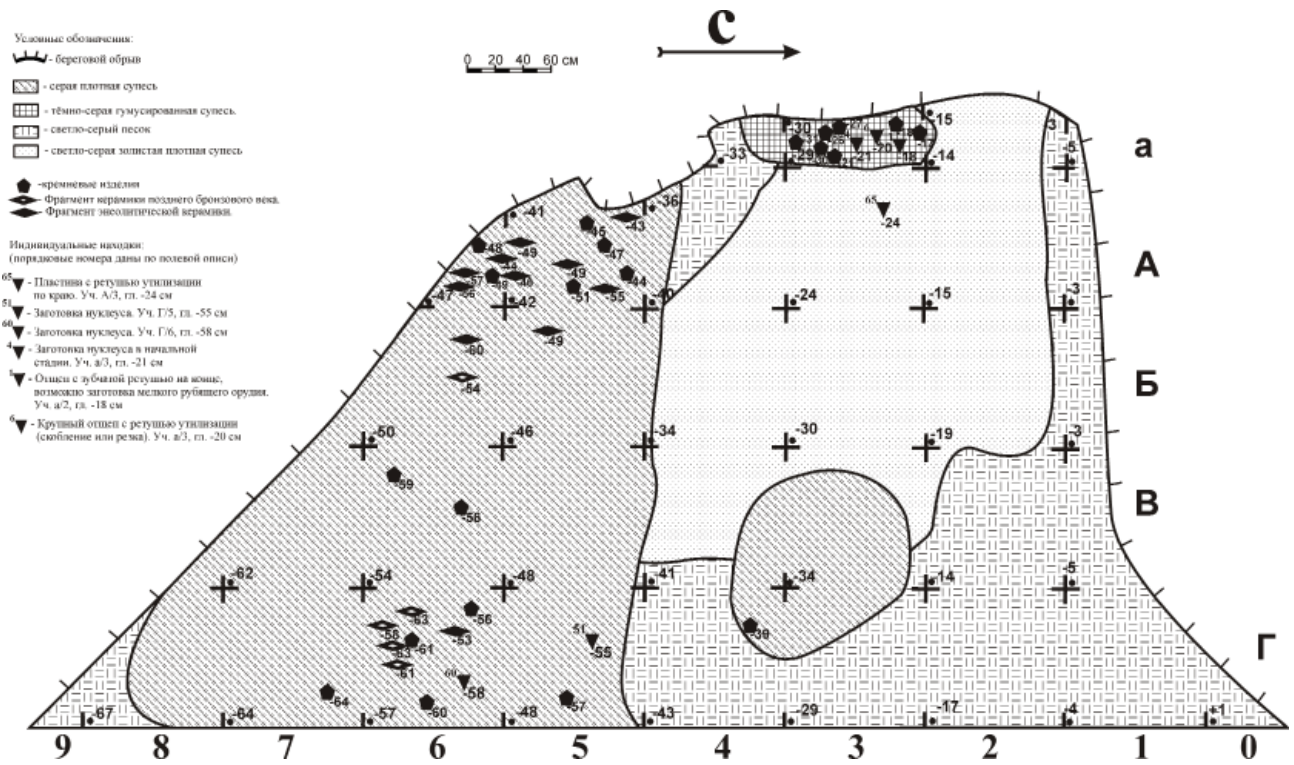


Рис.1-6. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План кровли девятого пласта от уровня выявления культурного слоя. Находки девятого пласта.

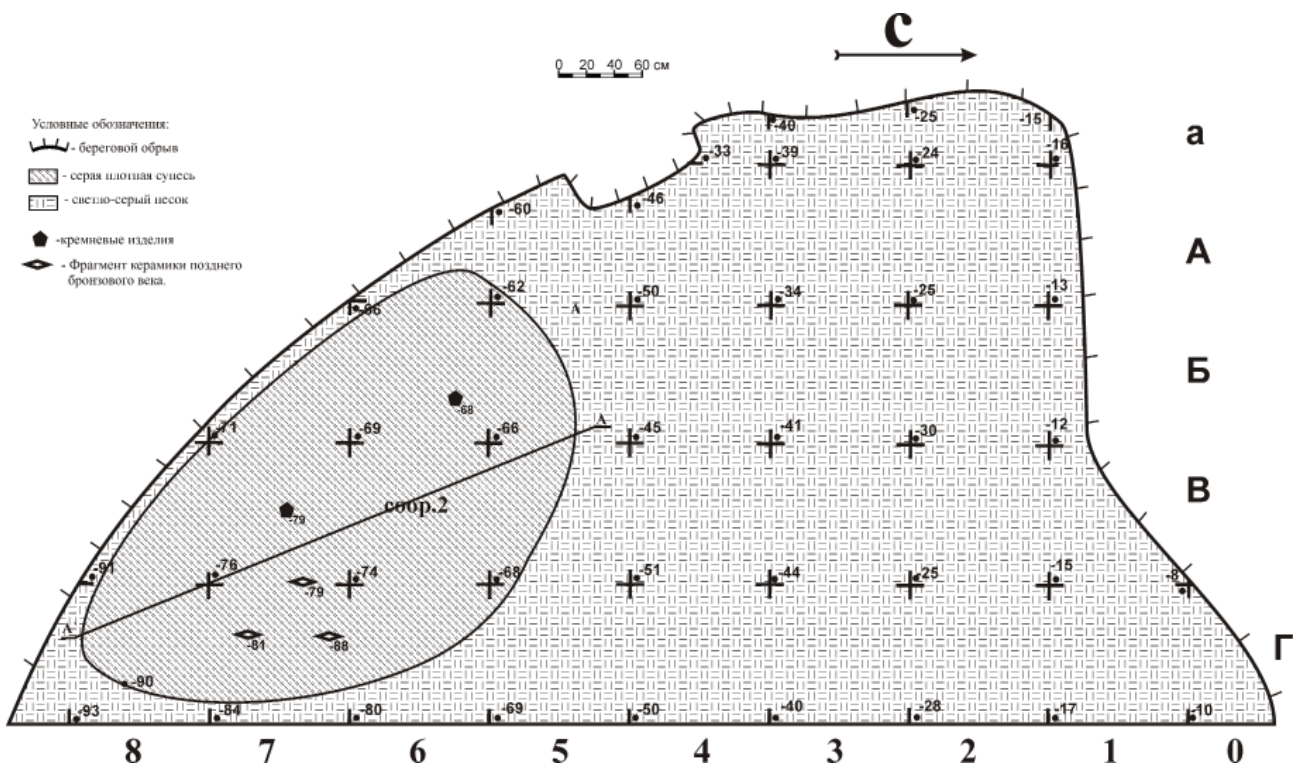


Рис. 1-7. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План на уровне материка с материковым сооружением 2.

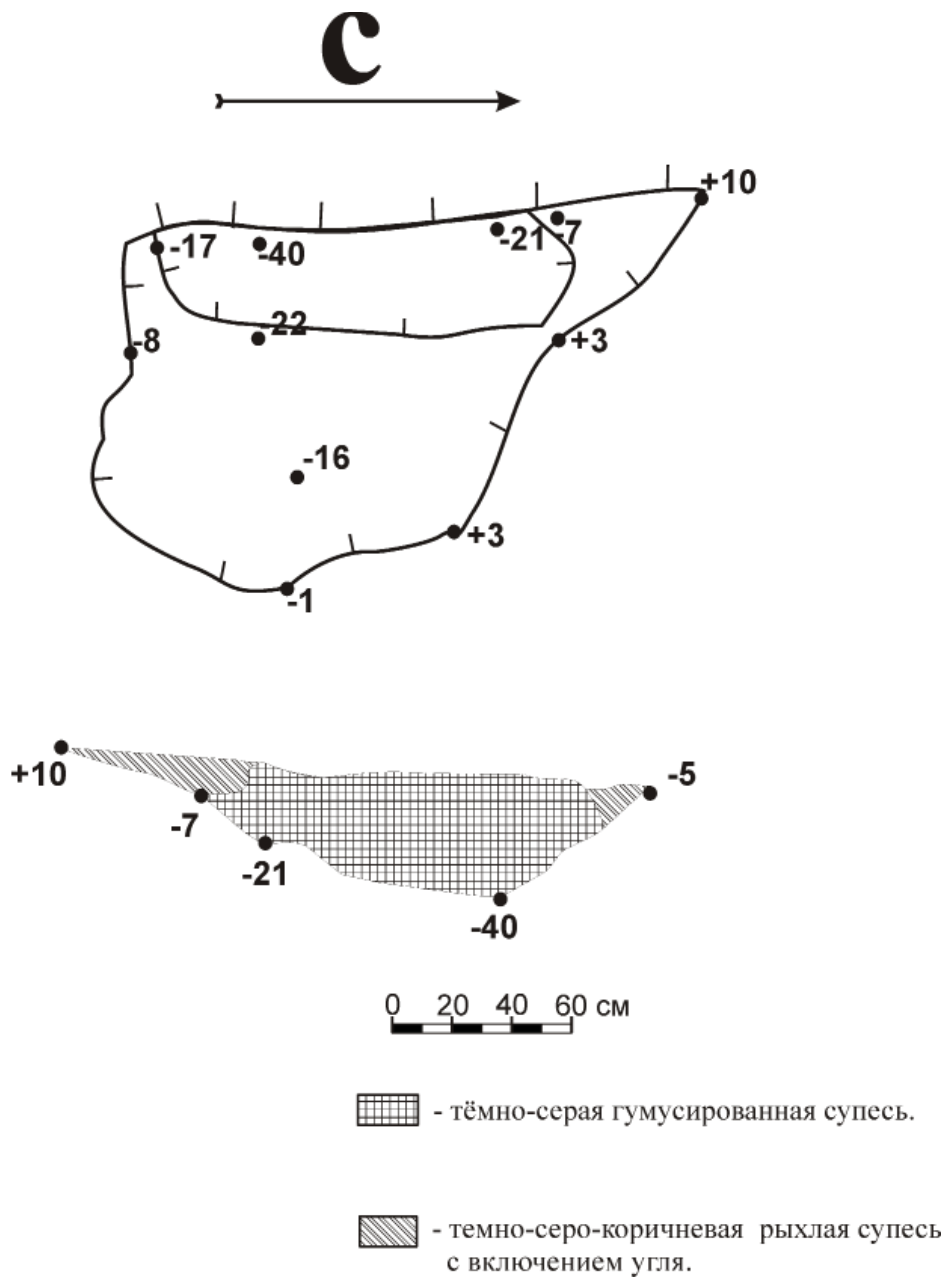


Рис. 1-8. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План и профиль сооружения 1.

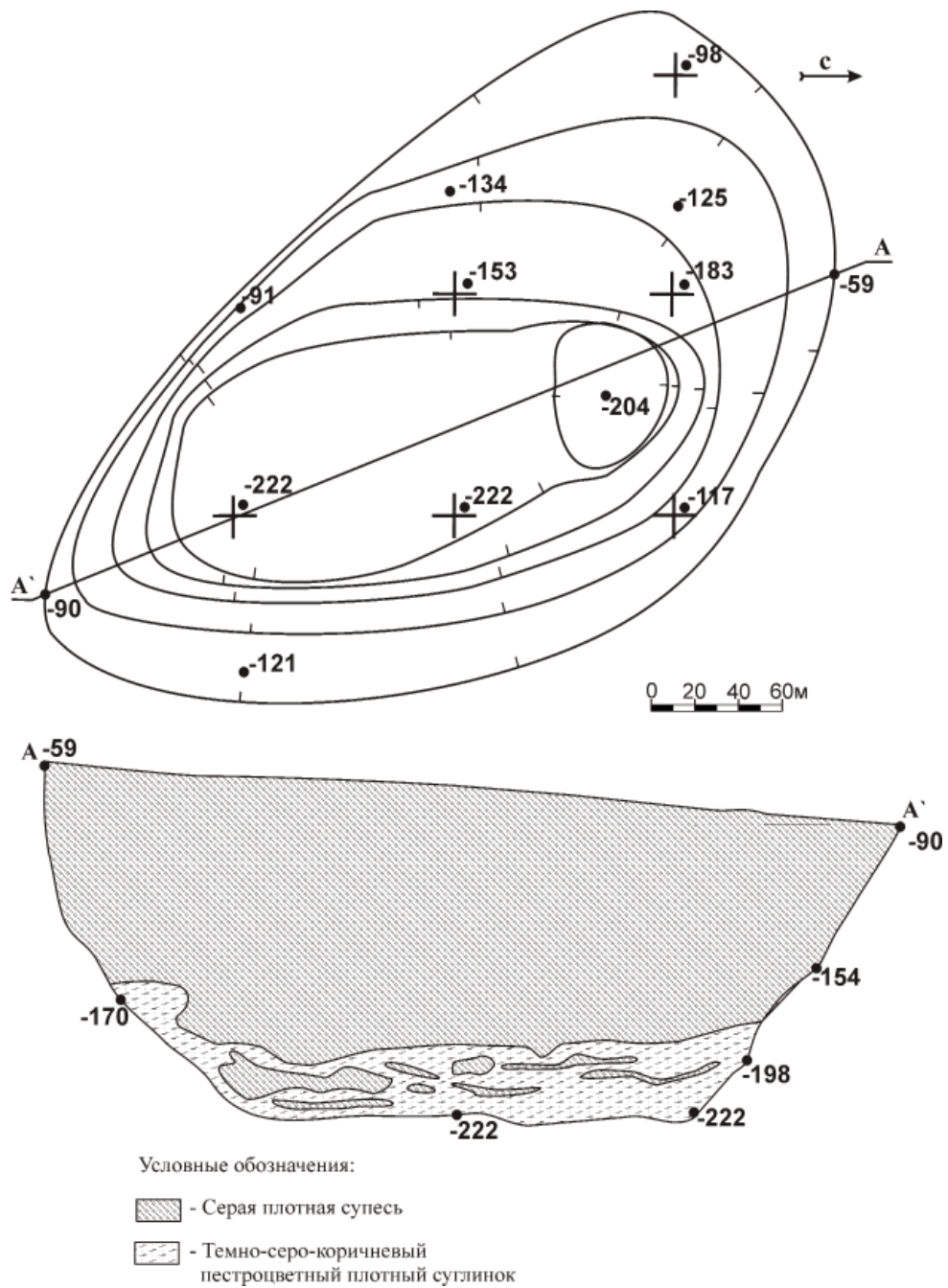


Рис. 1-9. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План и профиль сооружения 2.

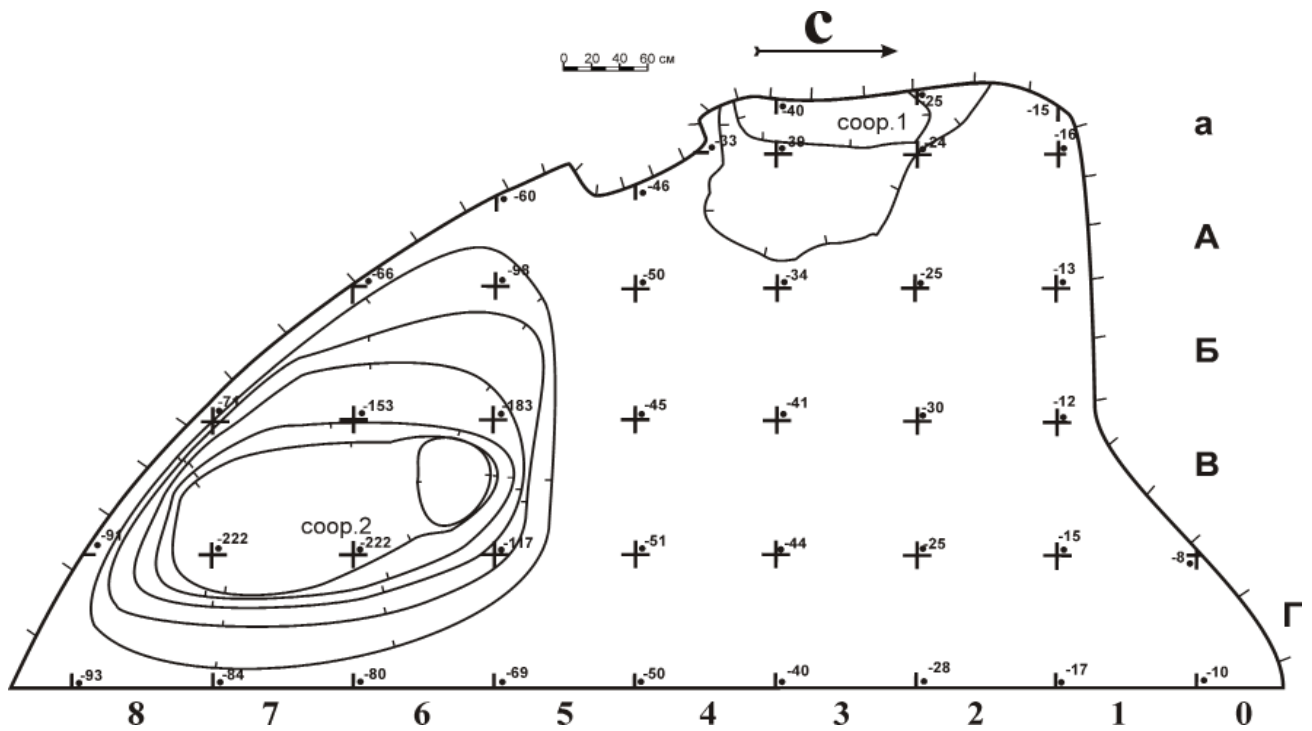


Рис. 1-10. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. План раскопа с выбранными сооружениями 1-2.



Рис. 1-11. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Вид на раскоп и р. Меша с востока.



Рис. 1-12. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Фото на уровне кровли культурного слоя



Рис. 1-13. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Фото на уровне фиксации верхней части сооружения 1. Вид с востока.



Рис. 1-14. Пестречинская IV стоянка раскоп 2009 г. Фото на уровне фиксации сооружения 2. Вид с запада



Рис. 1-15. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Фото на уровне фиксации нижней части сооружения 1. Вид с юга.



Рис. 1-16. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Развалы сосудов займищенского типа в нижней части сооружения 1. Вид с востока.



Рис. 1-17. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Скопление наконечников стрел в верхней части сооружения 1. Вид с юга



Рис. 1-18. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Деталь разреза сооружения 1 на уч. А/3-4 . Вид с севера.



Рис. 1-19. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Фото раскопа на уровне выхода материковых сооружений.



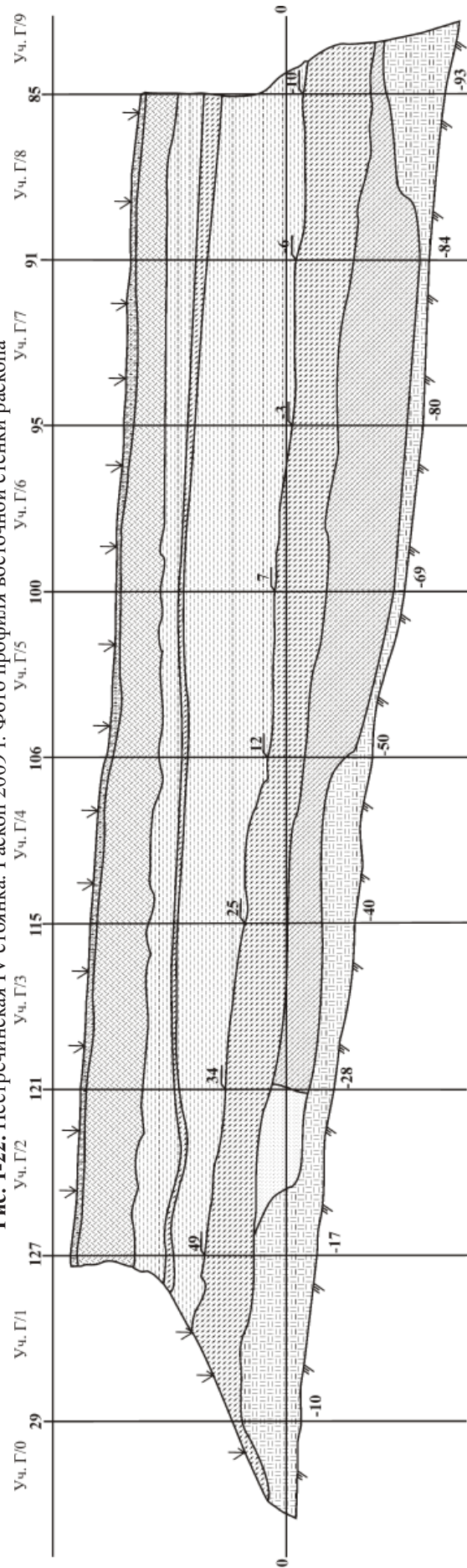
Рис. 1-20. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Сооружение 2 на уровне 11 пласта. Вид с востока



Рис. 1-21. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Сооружение 2 после выборки. Вид с запада.



Рис. 1-22. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Фото профиля восточной стенки раскопа



- Дерн
- Темно-коричневый суглинок
- Буровато-светло-коричневые супеси
- Серо-коричневая плотная супесь
- Светло-серая листовая супесь
- Серая плотная супесь
- Светло-серый песок
- Материк
- Трава

Рис. 1-23. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2009 г. Профиль восточной стенки.

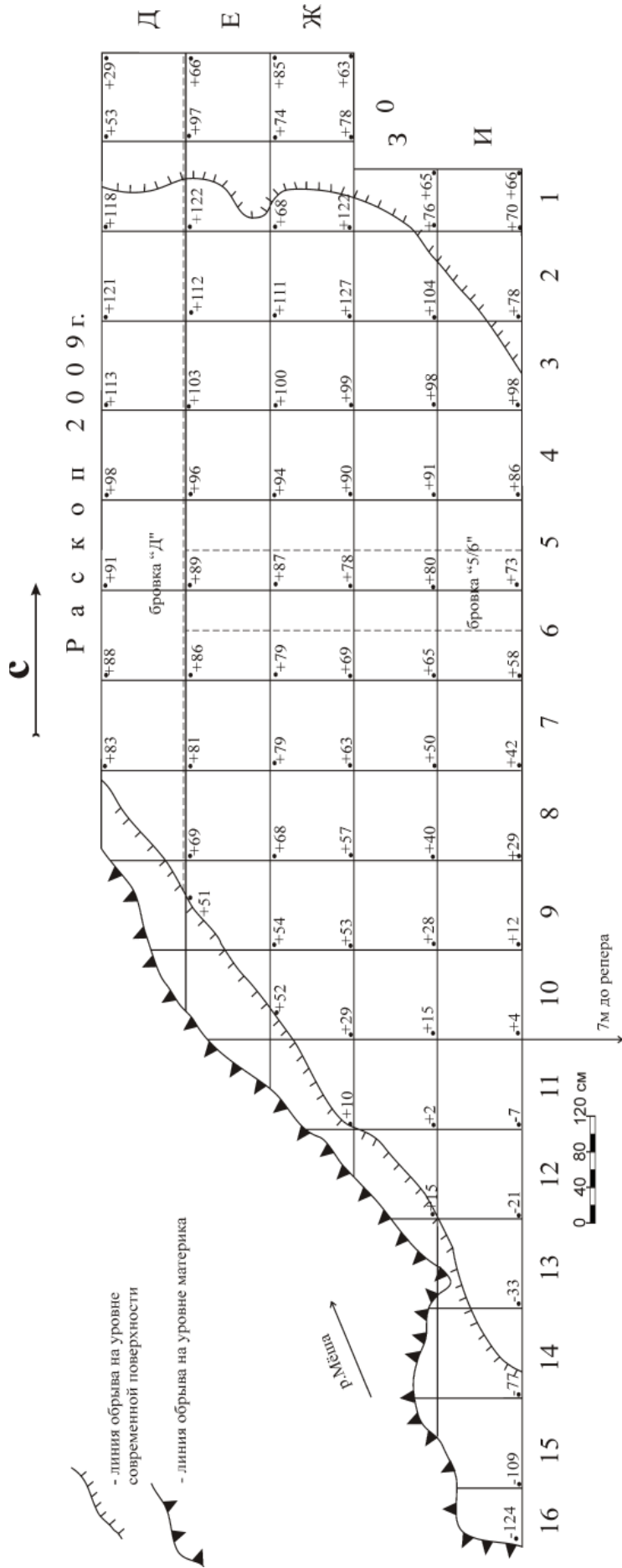


Рис. 1-24. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Нивелировочный план на уровне современной поверхности.

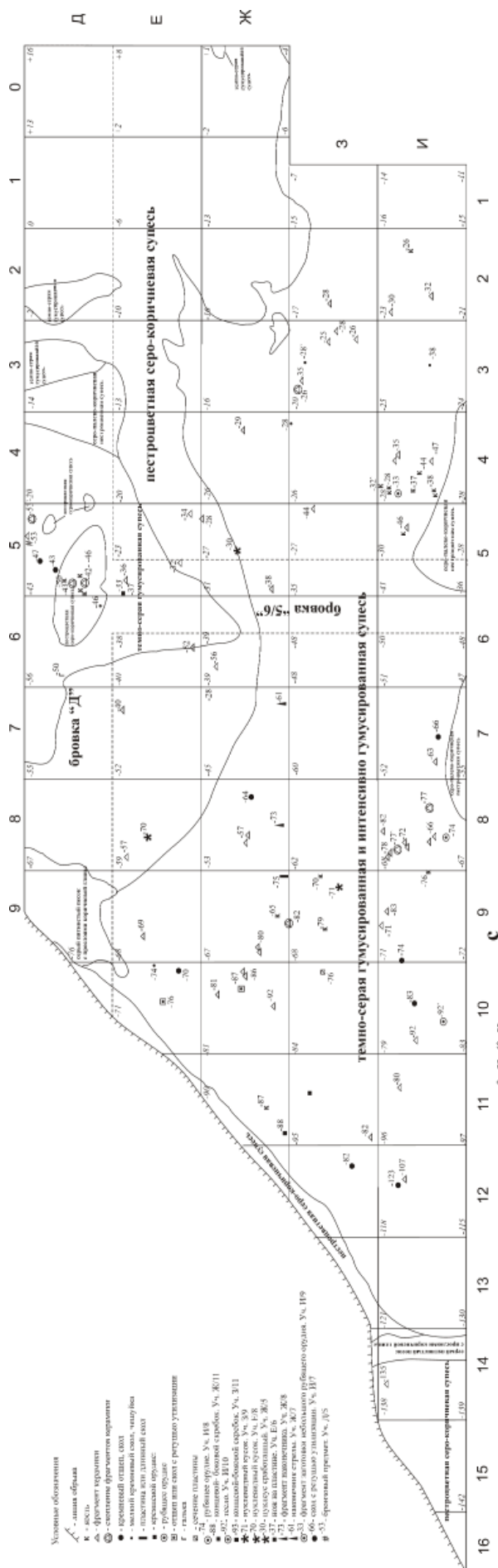


Рис. 1-27. Пестре́чинская IV стоянка. Раскоп 2011. План на уровне восьмого пласта

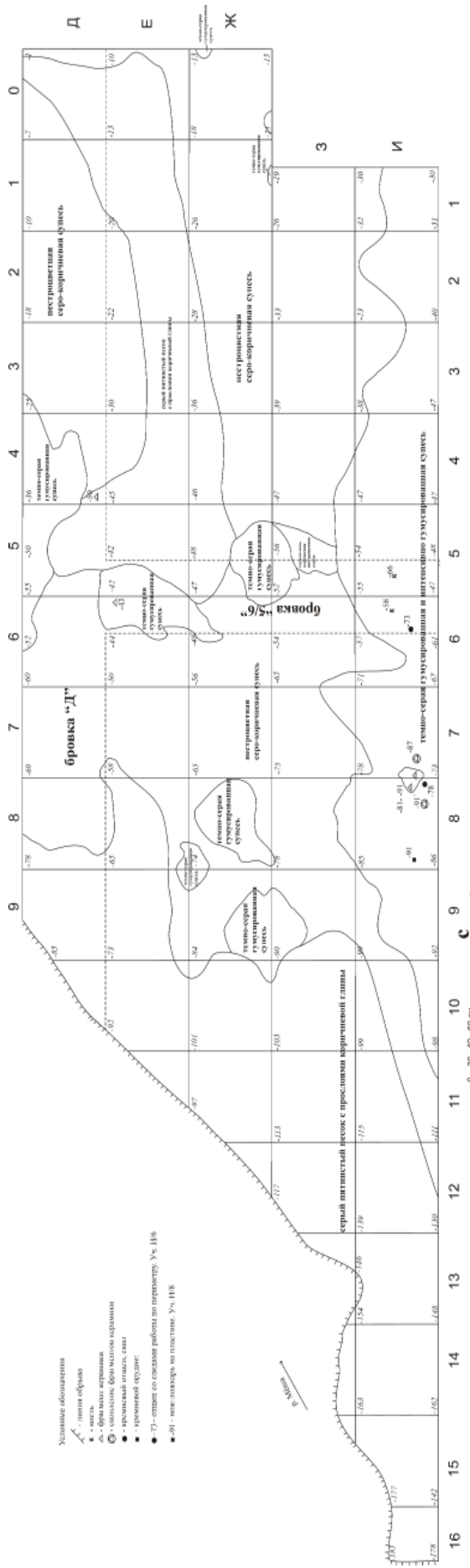


Рис. 1-28. Пестре́чинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. План на уровне девятого пласта.

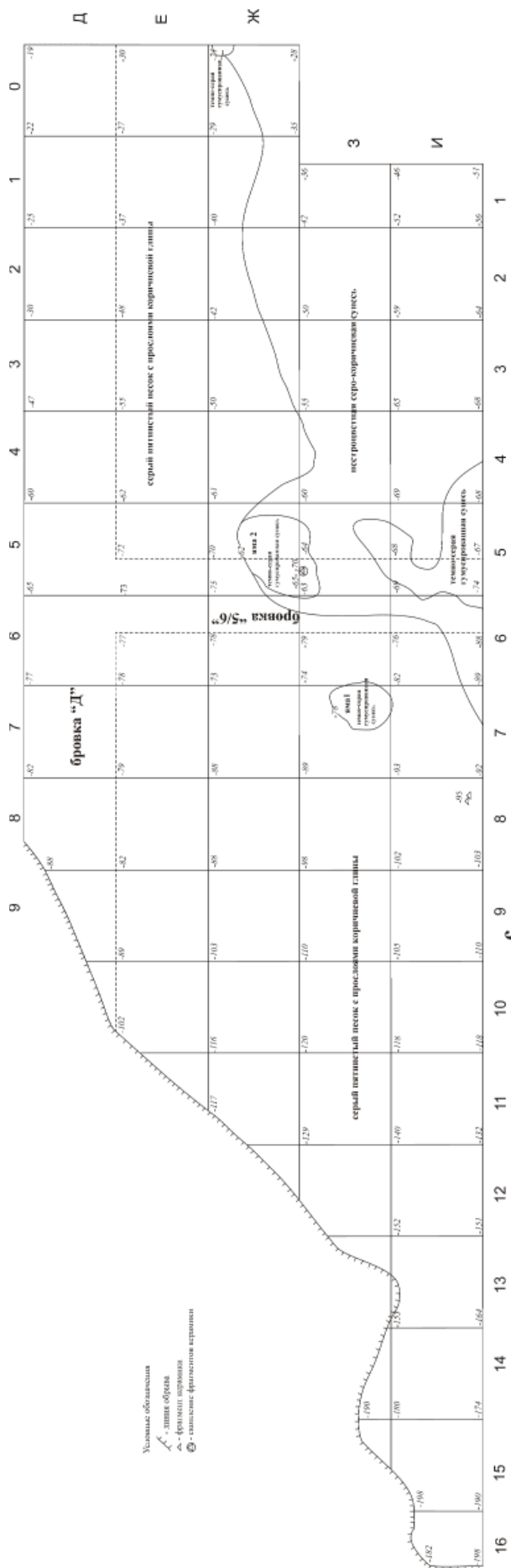


Рис. 1-29. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. План на уровне кровли десятого пласта.

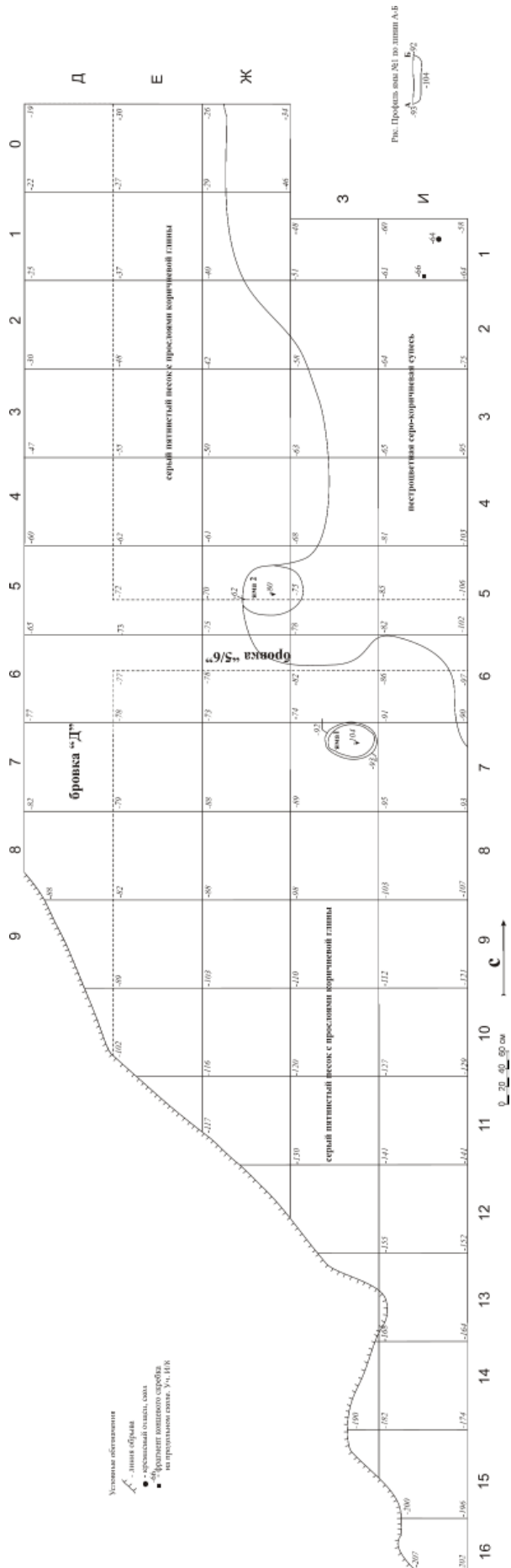


Рис. 1-30. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. План на уровне кровли пласта десять - а



Рис. 1-31. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Фото на уровне выхода культурного слоя. Вид юго-запада



Рис. 1-32. Пестречинская IV стоянка, Раскоп 2011 г. Яма 2 и развал энеолитического сосуда на дне. Вид с севера














-  слой 1 - дерн
-  слой 2 - пестроцветная серо-коричневая супесь (нанос)
-  слой 3 - темно-коричневая, слабо гумусированная супесь - слабо сформированная почва с включениями крошки известняка
-  слой 3 а - темно-коричневая, слабо гумусированная супесь с интенсивными включениями известняка
-  слой 4 - желто-коричневая супесь с тонкими прослойками коричневой супеси (нанос)
-  слой 5 - серо-коричневая слабо гумусированная супесь
-  слой 6 - коричнево-желтая слоистая супесь с известняковой крошкой (нанос)
-  слой 7 - слоистая палево-серо-коричневая супесь (нанос)
-  слой 8 - серо-палево-коричневая пестроцветная супесь
-  слой 9 - интенсивно гумусированная супесь
-  слой 10 - темно-серая гумусированная супесь (погребенная почва - культурный слой)
-  слой 11 - серо-коричневая пестроцветная супесь (нижняя погребенная почва)
-  слой 12 - серый пятнистый песок с прослойками коричневой глины
-  слой 13 - желто-серый песок (линза)
-  слой 14 - светло-серая супесь (кротовины)

Рис. 1-33. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Профиль стенки раскопа (1)

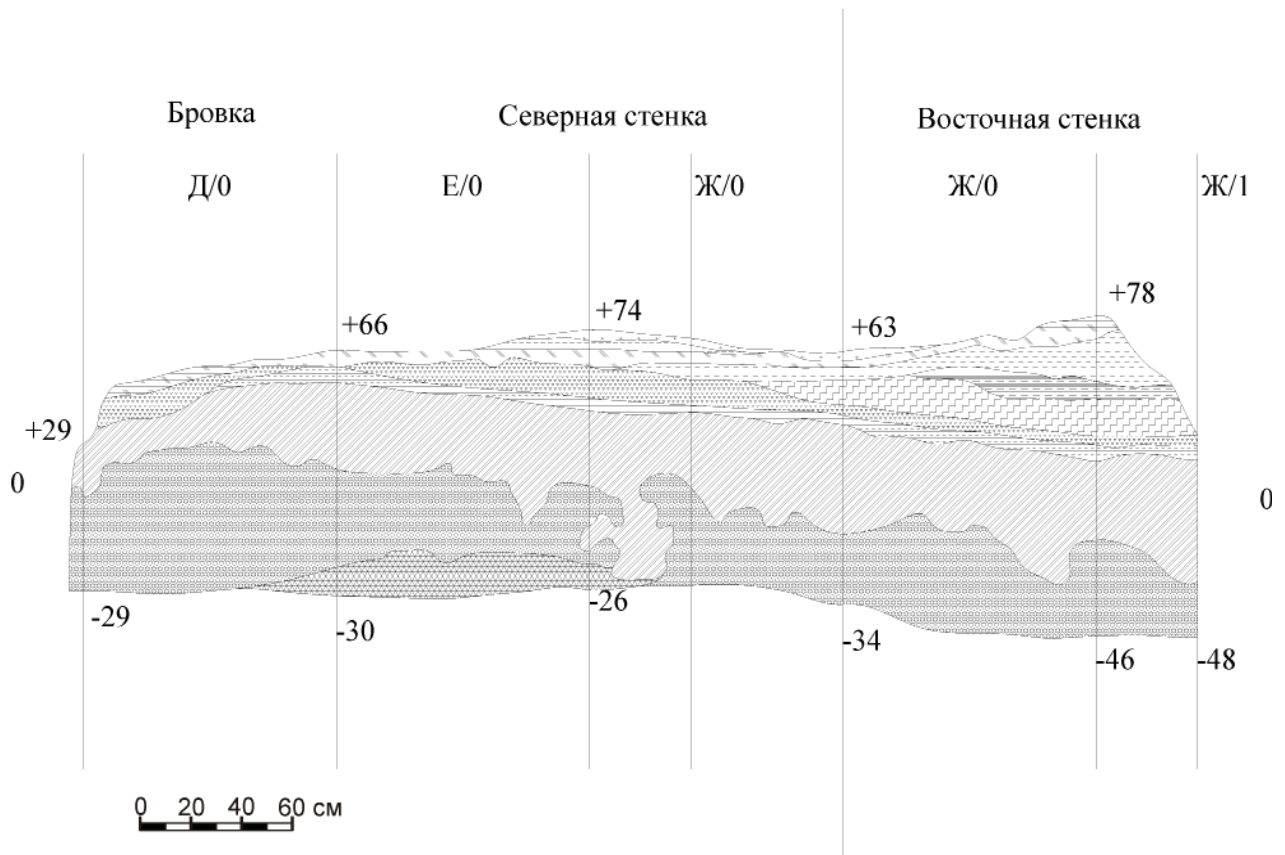


Рис. 1-34. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Профиль северной и восточной стенки раскопа.

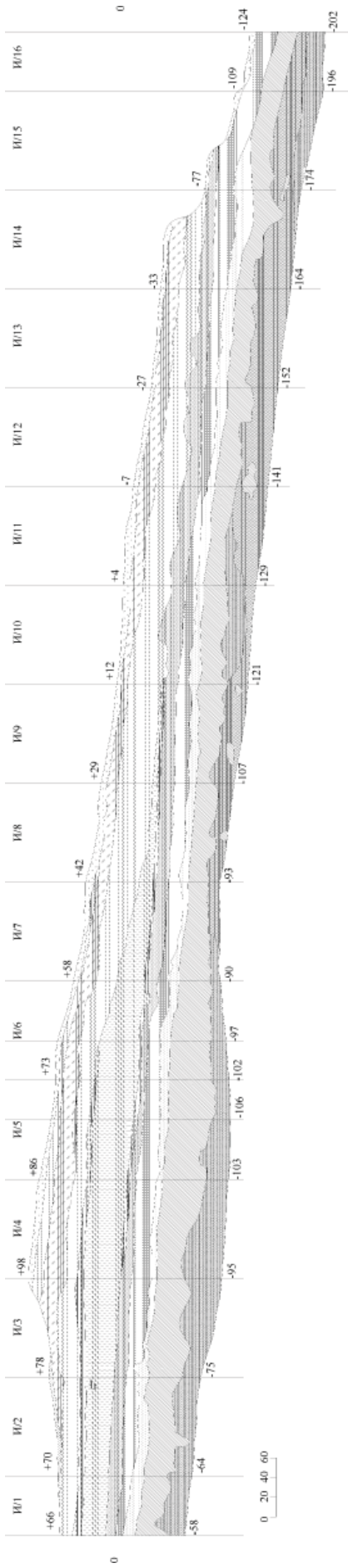


Рис. 1-35. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Профиль восточной стенки раскопа.

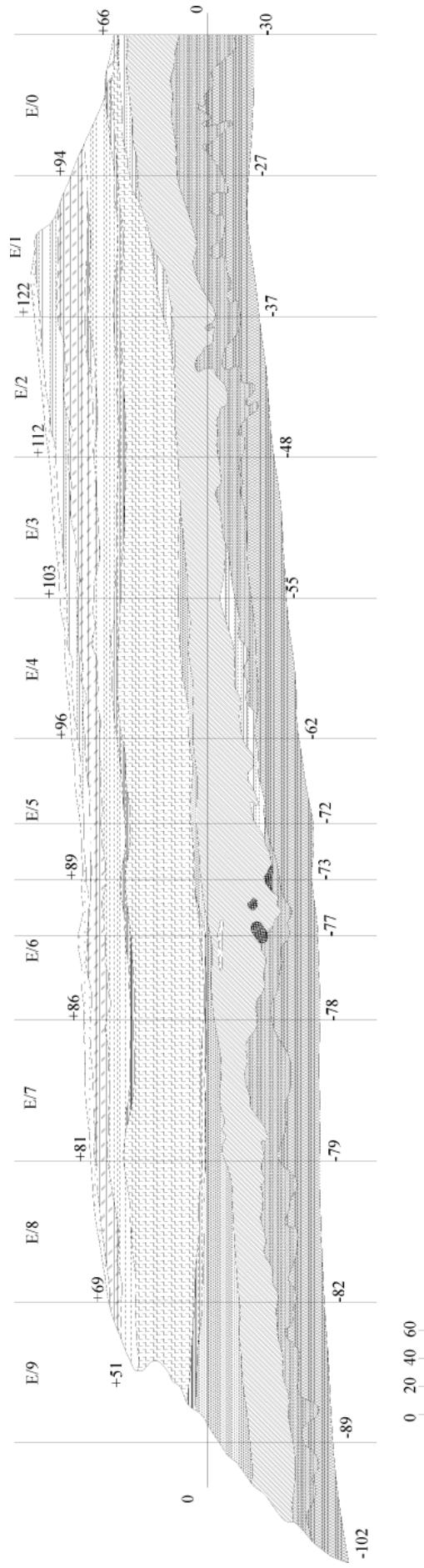


Рис. 1-36. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Профиль стенки раскопа Профиль западной стенки раскопа.

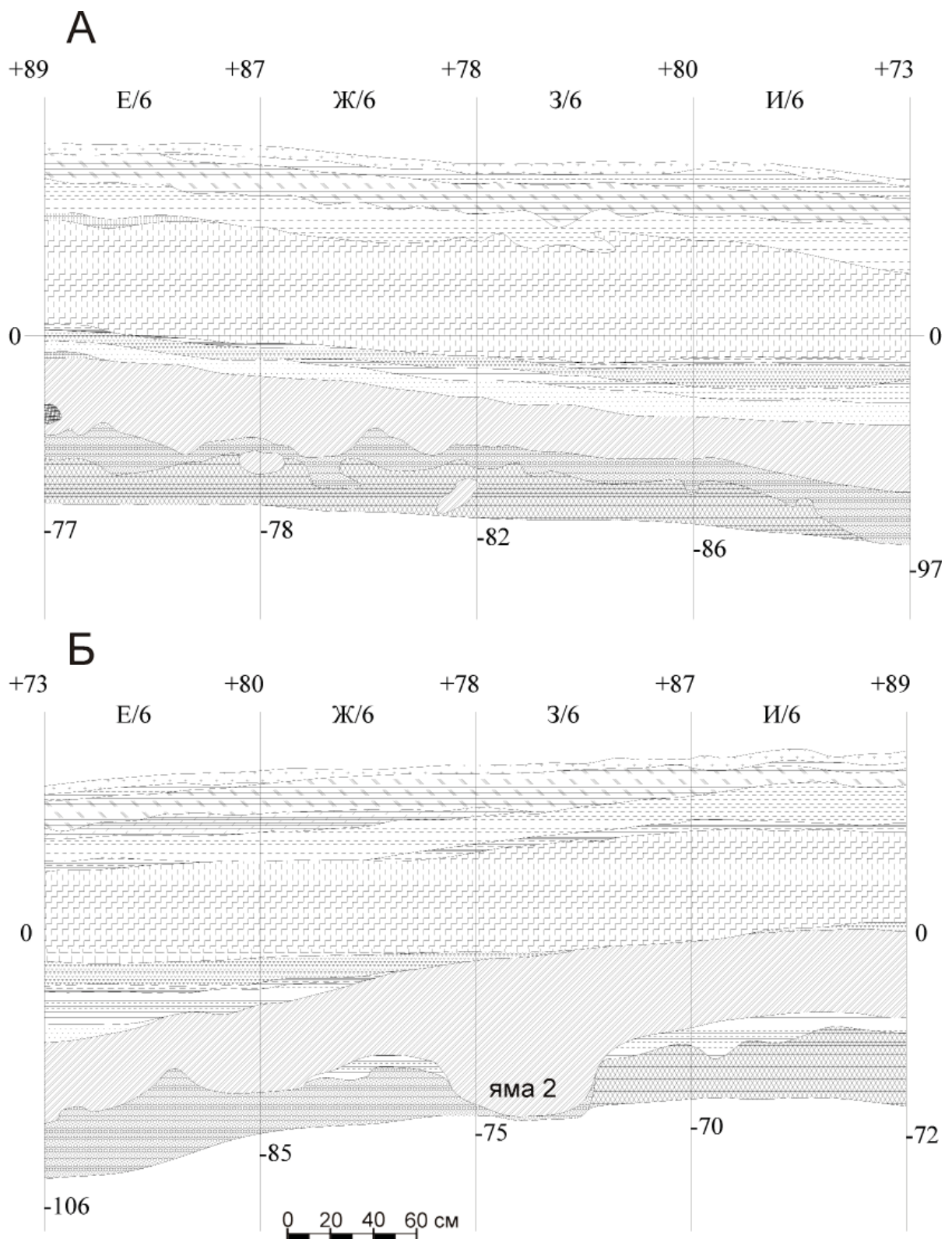


Рис. 1-37. Пестречинская IV стоянка. Раскоп 2011 г. Профиль бровки: А – южной стенки, Б – северной стенки.



Рис. 1-38. Пестречинская II стоянка. Фото поверхности раскопа. Вид с запада



Рис. 1-39. Пестречинская II стоянка. Фото поверхности раскопа и западной половины стоянки. Вид с северо-востока



Рис. 1-40. Общий вид Пестречинской II стоянки и раскопа. Фото с севера

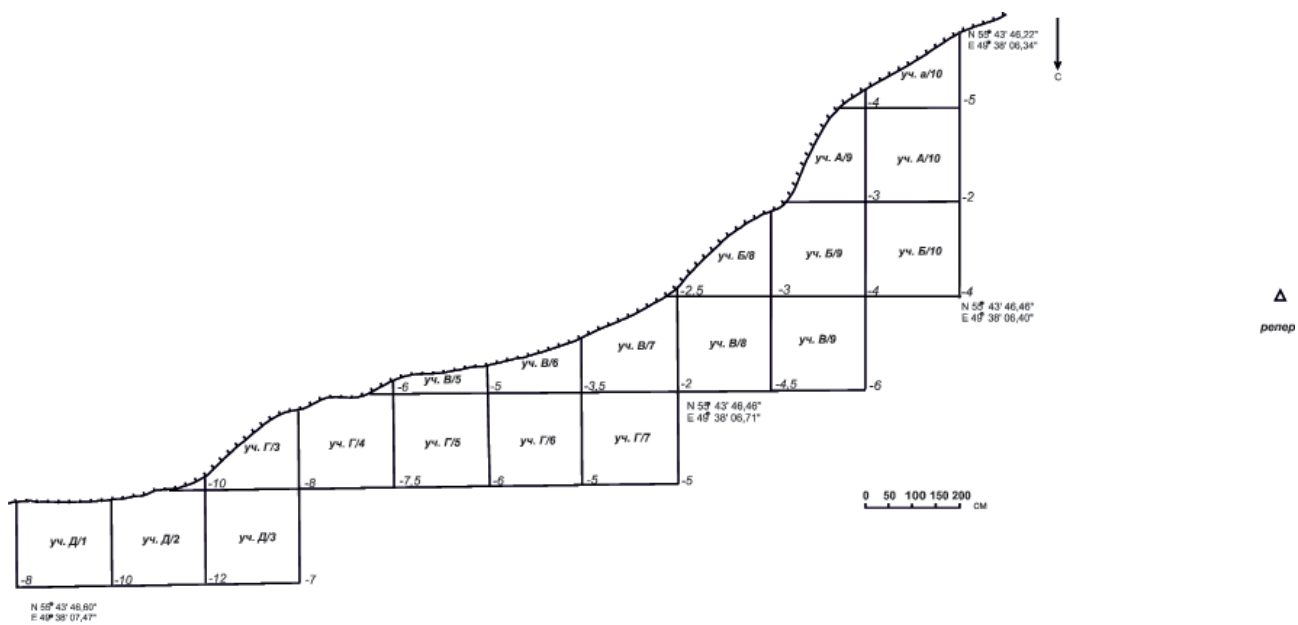


Рис. 1-41. Пестречинская II стоянка. План нивелировки поверхности раскопа



Рис. 1-42. Пестречинская II стоянка. Фото раскопа на уровне кровли пласта 5. Вид с запада



Рис. 1-43. Пестречинская II стоянка. Фото раскопа на уровне зачистки пласта 5. Вид с востока



Рис. 1-44. Пестречинская II стоянка. Фото сектора 2 на уровне зачистки пласта 5. Вид с юго-запада.



Рис. 1-45. Пестречинская II стоянка. Фото (панорама) раскопа в ходе снятия пласта 6. Вид с юго-запада



Рис. 1-46. Пестречинская II стоянка. Фото сектора 3 на уровне подошвы пласта 6. Вид с юго-запада

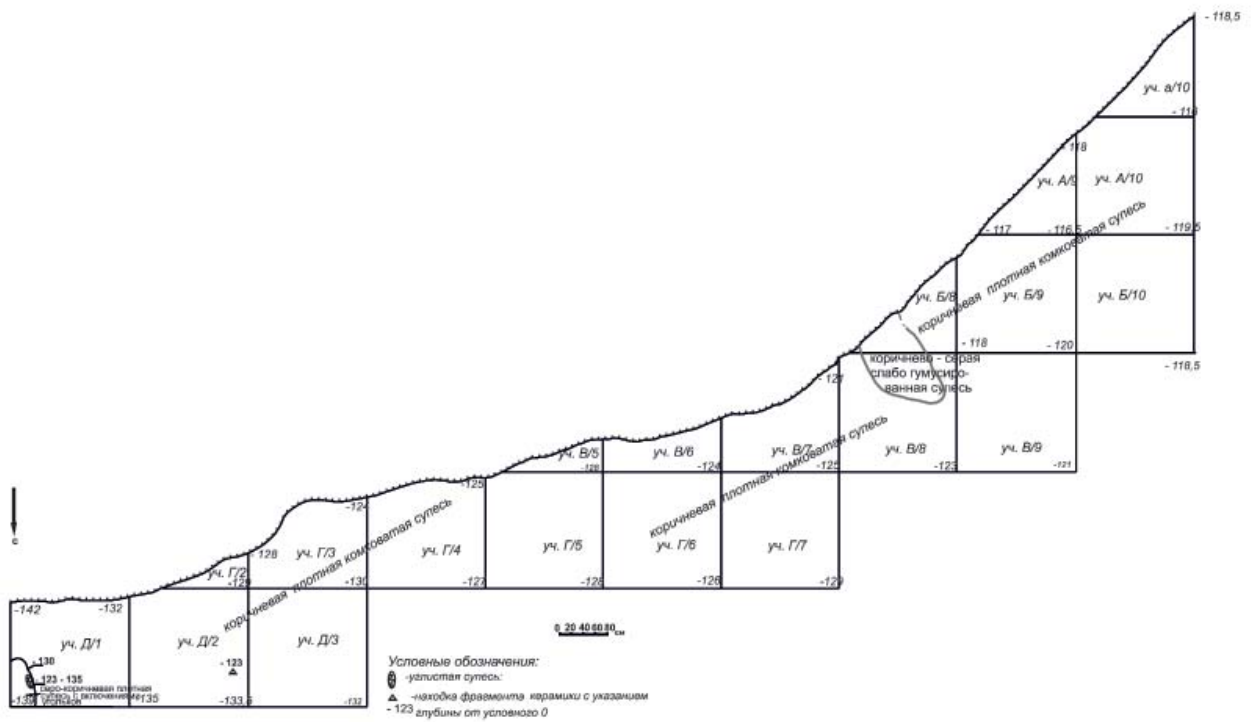


Рис. 1-47. Пестречинская II стоянка. План раскопа на уровне подошвы пласта 6



Рис. 1-48. Пестречинская II стоянка. Фото скопления фрагментов керамики № 1, выявленного при снятии пласта 7 на участке И/6 (глубина -137,5 – 140 см от усл.0). Вид сверху



Рис. 1-49. Пестречинская II стоянка. Фото раскопа в ходе снятия пласта 7. Вид с юго-востока



Рис. 1-50. Пестречинская II стоянка. Фото сектора 3 на уровне зачистки пласта 7. Вид с востока

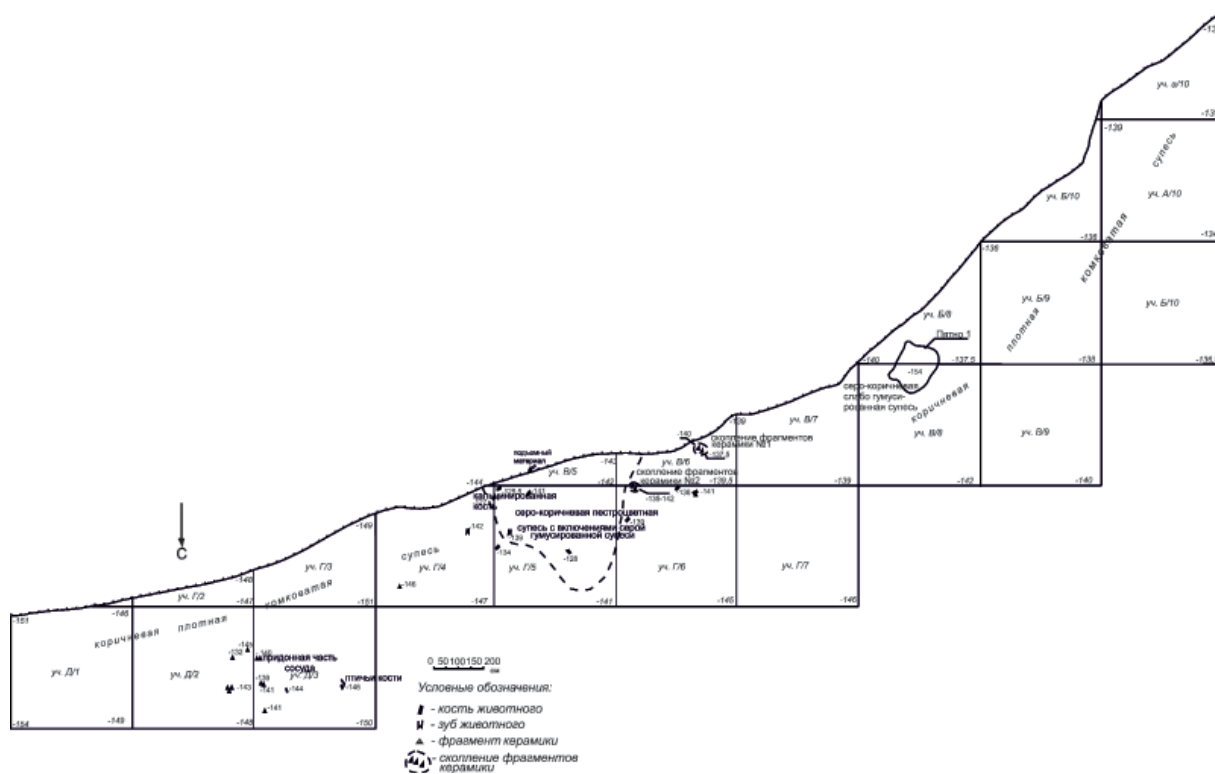


Рис. 1-51. Пестречинская II стоянка. План раскопа на уровне подошвы пласта 7



Рис. 1-52. Пестречинская II стоянка. Фото верхней части скопления костей, выявленных у обрыва на участке Д/5 (пласт 8). Вид с севера.



Рис. 1-53. Пестречинская II стоянка. Фото нижней части скопления костей на уч. Г/5 (пласт 8.) Вид с востока.

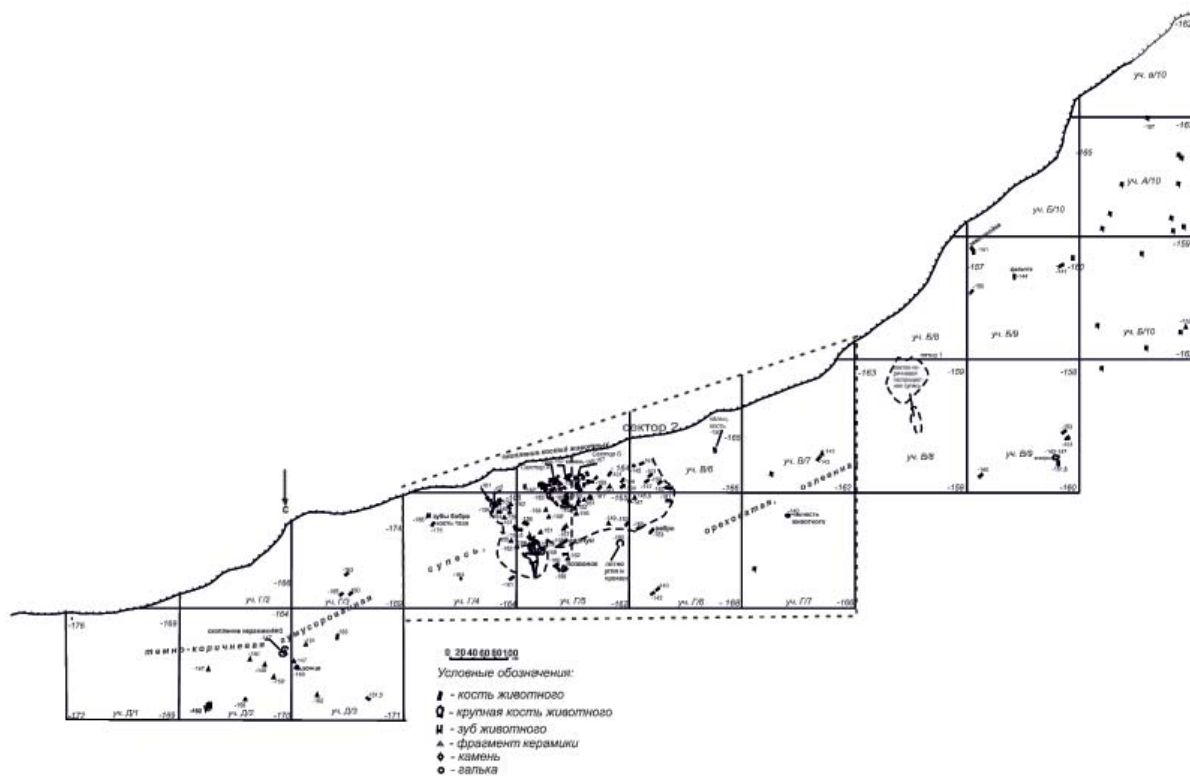


Рис. 1-54. Пестречинская II стоянка. План раскопа на уровне подошвы пласта 8



Рис. 1-55. Пестречинская II стоянка. Фото раскопа в процессе разборки пласта 9. Вид с юго-запада



Рис. 1-56. Пестречинская II стоянка. Фото скопления фрагментов керамики №4 на участке Б/8 (пласт 9). Вид с юга.



Рис. 1-57. Пестречинская II стоянка. Фото сектора 3 на уровне зачистки пласта 9. Вид с юго-востока

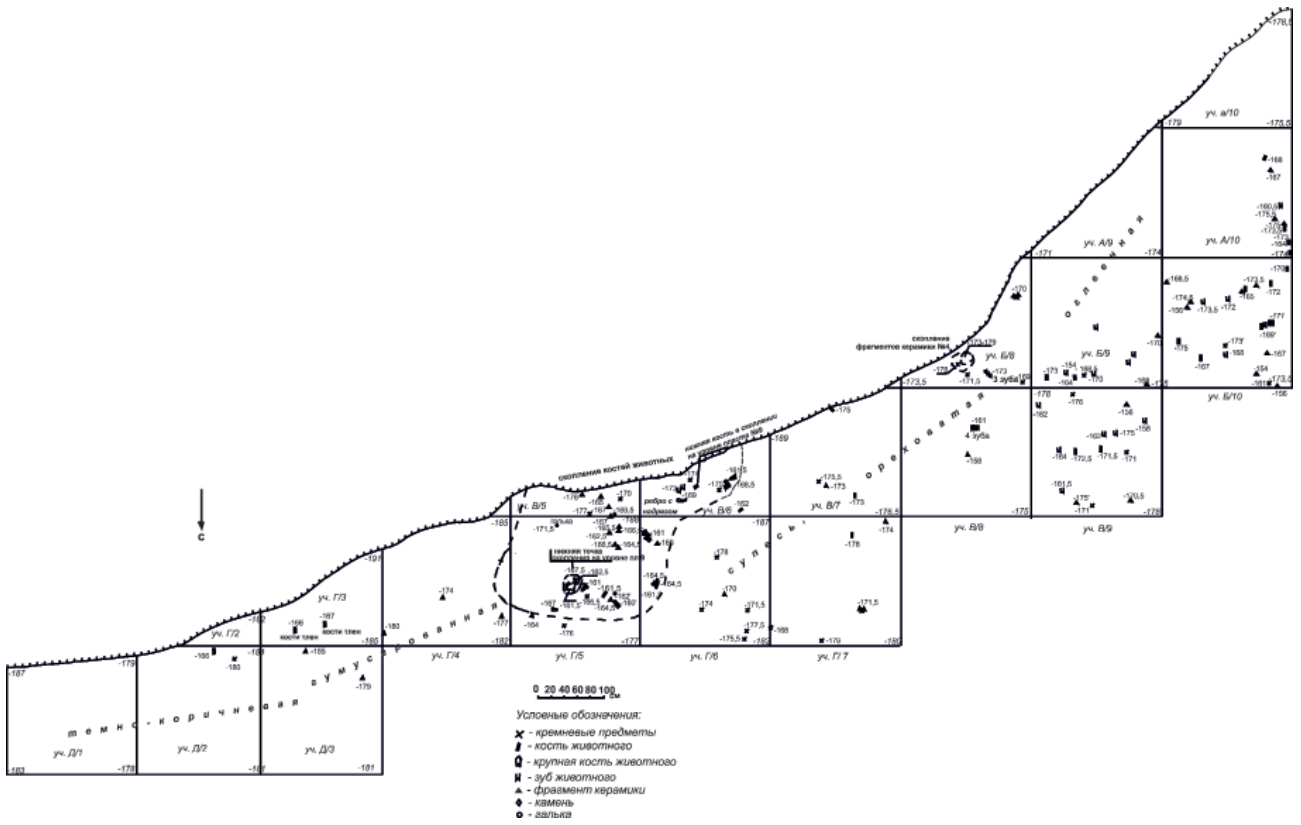


Рис. 1-58. Пестречинская II стоянка. План раскопа на уровне подошвы пласта 9

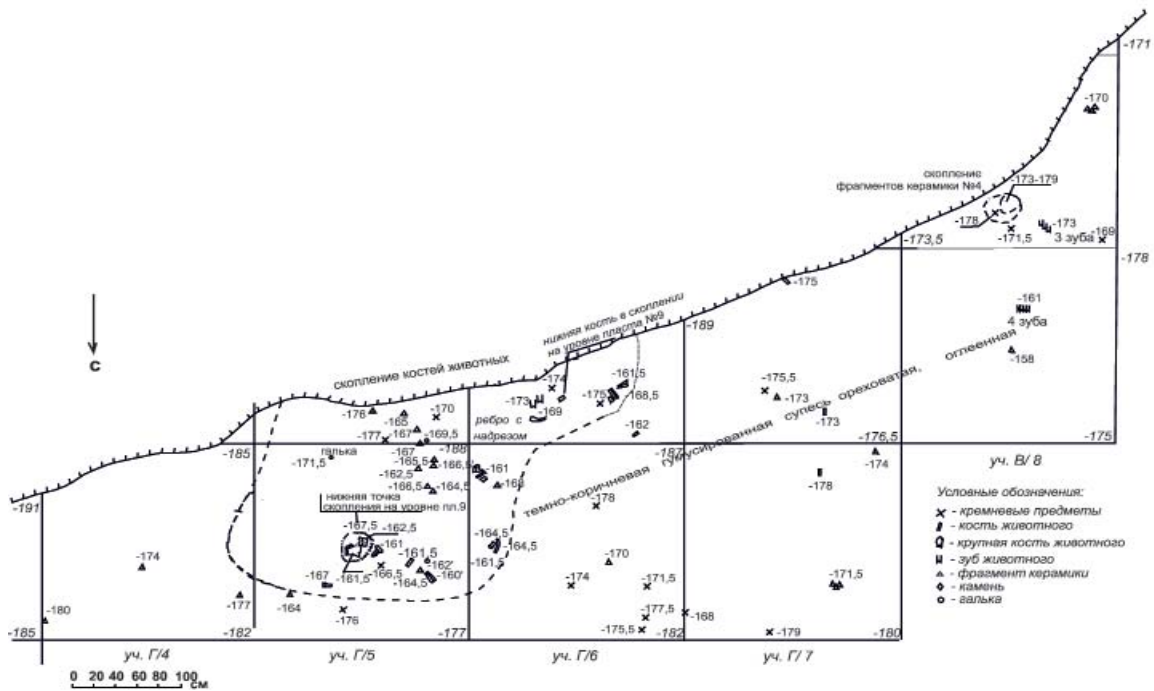


Рис. 1-59. Пестречинская II стоянка. План сектора 2 на уровне подошвы пласта 9



Рис. 1-60. Пестречинская II стоянка. Фото скопления фрагментов керамики № 5а (участок Б/8, пласт 10). Вид с юга



Рис. 1-61. Пестречинская II стоянка. Общий вид раскопа в процессе разборки пласта 10. Вид с запада

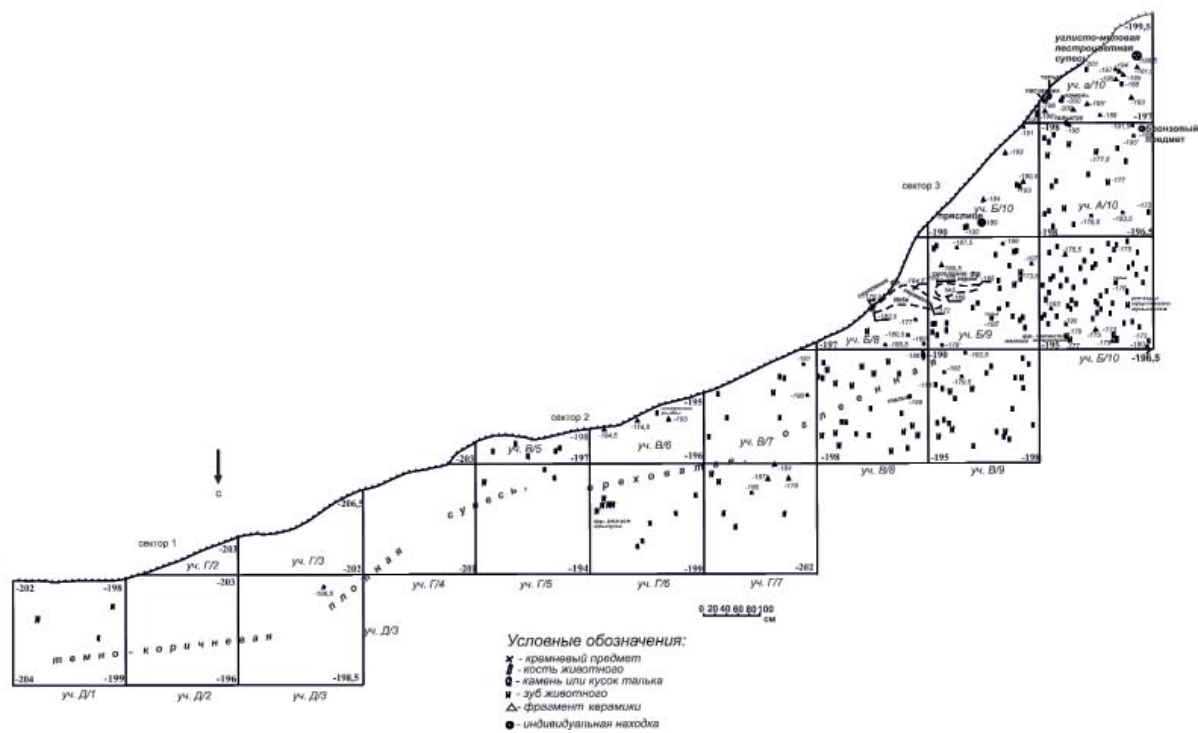


Рис. 1-62. Пестречинская II стоянка. План раскопа на уровне подошвы пласта 10



Рис. 1-63. Пестречинская II стоянка. Фото сектора 3 на уровне зачистки пласта 11. Вид с востока



Рис. 1-64. Пестречинская II стоянка. Фото сектора 3 на уровне зачистки пласта 11. Вид с юго-запада

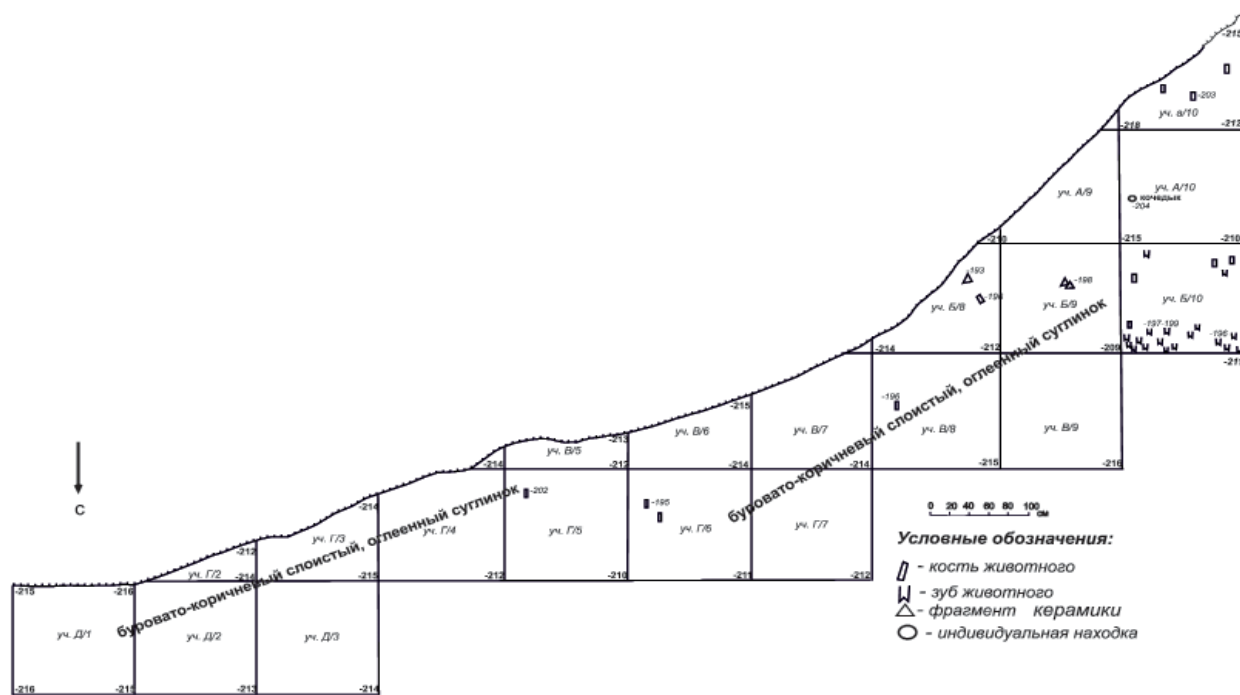


Рис. 1-65. Пестричинская II стоянка. План раскопа на уровне подошвы пласта 11



Рис. 1-66. Пестричинская II стоянка. Общий вид раскопа после финальной зачистки. Вид с запада



Рис. 1-67. Пестречинская II стоянка. Общий вид раскопа после финальной зачистки. Вид с юго-запада

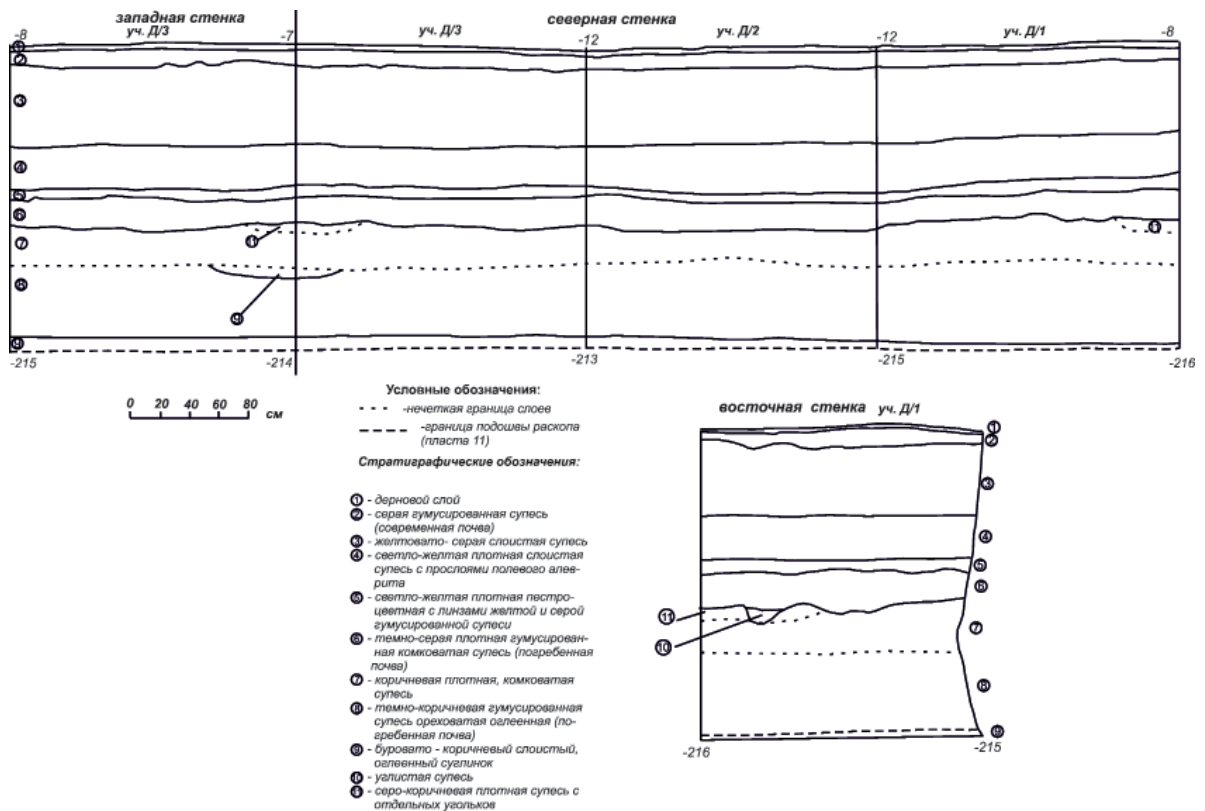


Рис. 1-68. Пестречинская II стоянка. Профили северной (участки Д/1, Д/2, Д/3) и восточной (уч. Д/1) и западной (уч. Д/3) стенок сектора 1 раскопа



Рис. 1-69. Пестречинская II стоянка. Фото восточной стенки сектора 1 (уч. Д/1)



Рис. 1-70. Фото северной стенки сектора 1 (уч. Д/1, Д/2, Д/3)

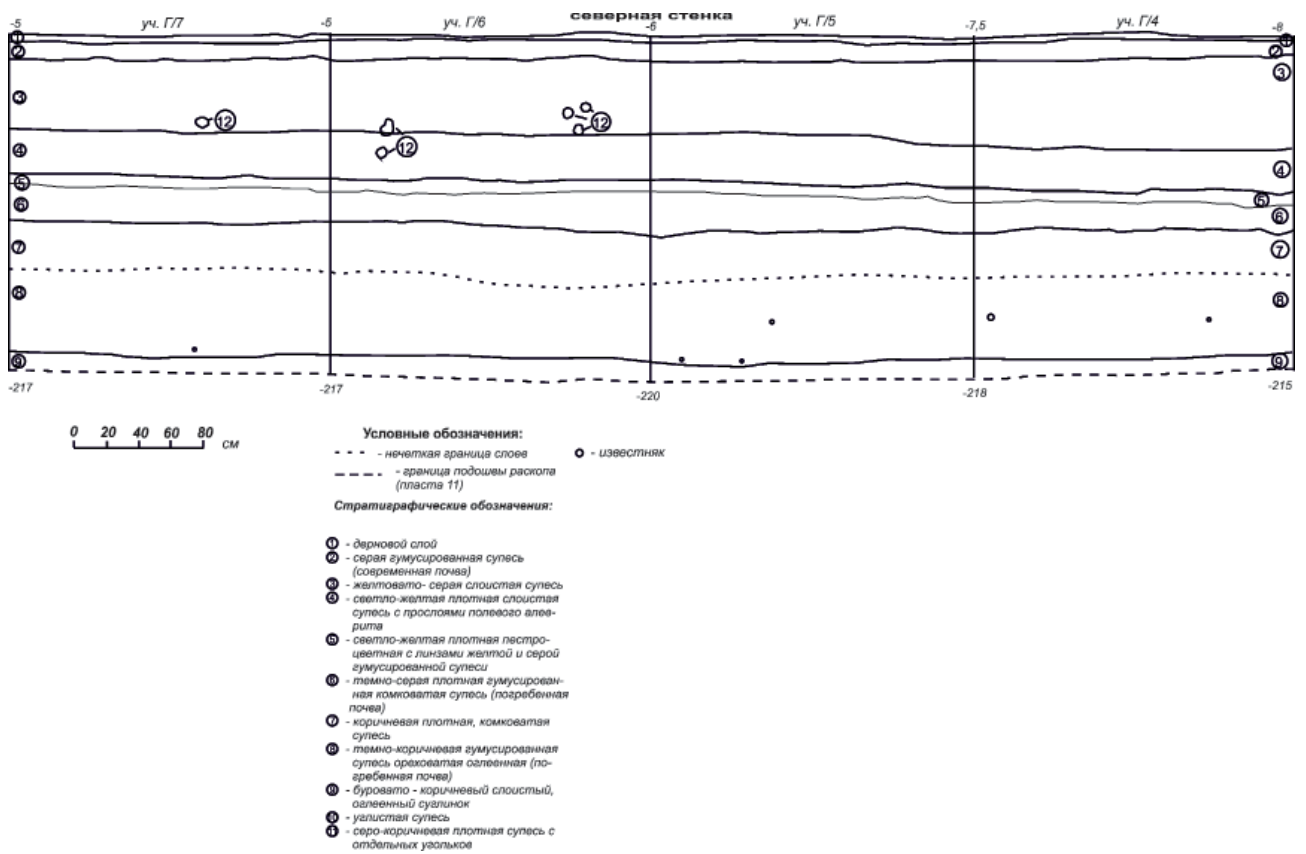


Рис. 1-71. Пестречинская II стоянка. Профиль северной стенки сектора 2 (уч. Г/4, Г/5, Г/6, Г/7)



Рис. 1-72. Пестречинская II стоянка. Фото северной стенки сектора 3 (уч. В/8, В/9)

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневолжского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И., Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В., Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкаскульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозионно-русловые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полуя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневолжский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегогорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шишлина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H, Bjørklund I, Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H, Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N, Harney E, Mallick S, Nordenfelt S, Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция); Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия); Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва); Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск); Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция); Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва); Шуньков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва); Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины); Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопок и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunnen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation
 Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

https://www.evrazstep.ru

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи**

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисьяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщиной пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 2

ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ ПЕСТРЕЧИНСКИХ
СТОЯНОК ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

© 2019 г. А.А. Хисьяметдинова

Введение

При первичном геолого-геоморфологическом обследовании района стоянки Пестречинская IV в 2008 году было обращено внимание на расположенную несколько выше стоянки одиночную аномально больших размеров излучину р. Меша, которая фиксируется даже на обзорных физико-географических картах Татарстана (Хисьяметдинова, 2013). В районе излучины и археологического памятника пойменная терраса, в разрезе которой залегали культурные слои стоянки, занимала обширную площадь и резко сужалась ниже по течению от нее. Помимо этого, была установлена едва заметная на глаз деформация поверхности пойменной террасы. Эти природные явления, так или иначе, повлияли на осадконакопление и формирование рельефа в голоцене и потому могли быть «свидетелями» и «причиной» возникновения и длительного функционирования стоянки. Это предположение определило методику изучения сначала района стоянки Пестречинская IV, а затем она была использована при исследованиях стоянки Пестречинская II.

Полевые геолого-геоморфологические исследования, в процессе которых осуществлялся основной сбор фактического материала для написания главы об окружающей среде района Пестречинских стоянок, расположенных в долине р. Меша, проводились параллельно с ведением раскопок на обоих археологических памятниках и в тесном взаимодействии с руководителями раскопок М.Ш. Галимовой и А.В. Лыгановым.

Цель геолого-геоморфологических исследований заключается в наиболее полном воссоздании природной среды в ближайшем окружении Пестречинских стоянок в период их существования. Достижение цели осуществлялось путем решения следующих задач:

1) определение природных критериев выбора места для расположения стоянок и условий их сохранения до наших дней;

2) сбор информации для палеографических реконструкций условий бытования стоянок Пестречинская IV и Пестречинская II;

3) проведение сравнительного анализа природной обстановки в период существования стоянок, для установления общих закономерностей и обособления местных различий.

Главными объектами исследований являлись геологические разрезы. В пределах территории стоянки они описывались в стенках раскопа, а за пределами площади раскопа - в естественных обнажениях и вертикальных зачистках. При полевом описании разрезов производилась фиксация литологии и генезиса отложений, вмещающих культурные слои, а также подстилающих и перекрывающих отложений; устанавливались маркирующие горизонты; большое внимание уделялось характеру контактов и постседиментационных изменений; по ходу описания разреза производился отбор образцов на различные виды анализов (палинологический, микробиоморфный, почвоведческий и др.). Кроме того, выявлялась приуроченность геологических толщ с культурными слоями к определенным формам микро- и мезорельефа, сопровождавшиеся замерами морфометрических параметров установленных форм и определением их стратиграфического и пространственного положения в рельефе долины р. Меша.

В процессе раскопок установлено, что культурные слои обеих стоянок находятся в разрезе единой террасы высотой 6–10 м, на глубине 0,5–2,15 м от поверхности и приурочены к горизонтам почв, погребенных под современными отложениями пойменного наилка. В разрезе террасы выделено пять стратиграфических подразделений (толщ), отражающих смену характера осадконакопления, формирования рельефа и ландшафтно-климатических условий в ближайшем окружении Пестречинских стоянок в течение среднего – позднего голоцена (до, во время и после функционирования стоянок). Три из пяти

толщ, благодаря особенностям строения и повсеместному развитию, приняты в качестве маркирующих горизонтов: верхний – пойменного наилка; средний – погребенных почв с культурными слоями; нижний – погребенной гидроморфной почвы. Благодаря этим маркерам были прослежены изменения в строении пойменной террасы от одного памятника до другого и выявлены общие закономерности. При этом производилась фиксация относительно уреза реки высоты: 1) пойменной террасы, 2) кровли маркирующих горизонтов в ее разрезе и 3) низкой поймы с целью выявления более точных параметров деформаций, установленных впервые визуально (Хисяметдинова, 2013).

После камеральной обработки полевых материалов, дешифрирования аэрофото – и космоснимков, анализа фондовых и опубликованных картографических материалов (геологических и геоморфологических карт, карт четвертичных отложений, крупномасштабных топографических карт) была состав-

лена геоморфологическая карта Пестречинской IV стоянки с прилегающей территорией (Хисяметдинова, 2013), которая затем была построена и для территории Пестречинской II стоянки с учетом полученных нами дополнений и изменений. Таким образом, на сводной геоморфологической карте (рис. 2-1) получили отражение общие закономерности природной обстановки района пестречинских стоянок. Вместе с тем, по плановому рисунку выделенных подразделений и содержанию легенды к карте, вычитываются локальные различия, присущие для каждой стоянки. При корреляции разрезов и для обоснования возраста погребенных почв были привлечены также опубликованные материалы (Бакин и др., 2011; Курбанова, 1991; Мозжерин, Курбанова, 2004). При написании раздела о современном состоянии природы использованы картографические материалы из работ: Атлас Республики Татарстан (2000) и Ландшафты Республики Татарстан (Ермолаев и др., 2007).

2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района стоянок

Современные природные условия

Согласно принятому в Республике Татарстан природно-географическому районированию, район Пестречинских стоянок относится к Западному Прикамью и находится в бассейне р. Меша, берущей свое начало на южных оконечностях Вятских Увалов (абсолютная отметка 266 м) и впадающей в Камский залив Куйбышевского водохранилища (абс. отм. 53 м). По типу рельефа территория охарактеризована как умеренно расчлененная денудационная равнина нижнего плато, сложенная верхнепермскими породами (Атлас РТ, 2005, с. 60). Остатки плато фиксируются на выровненных водораздельных поверхностях. Отметки высот плато на водоразделе с рекой Казанка достигают 200 м, а на водоразделе с рекой Кама – 160 м. Днище долины расположено на отметках 57–65 м. Таким образом, общая амплитуда высот всей поверхности рельефа в районе стоянок составляет 140 м.

Р. Меша, текущая, в целом, с севера на юг, в районе Пестречинской IV стоянки делает коленообразный изгиб, меняя субширотное направление на субмеридианальное, которое сохраняется таковым до самого устья. Река характеризуется средней водностью. Питание

реки смешанное, преимущественно снеговое (70%). Средний годовой слой стока составляет 162 мм, из которых 113 мм приходится на период весеннего половодья. Гидросеть бассейна реки Меша имеет асимметричное строение: ее правые притоки – более разветвленные, протяженные, открытые устьями к югу и с преимущественной южной экспозицией склонов, а левые – спрямленные и короткие. По протяженности (204 км) и площади бассейна (4180 кв. км) Меша относится к разряду малых рек Татарстана.

Климат в районе Пестречинских стоянок умеренно-континентальный с относительно влажным и прохладным летом и умеренно холодной, снежной зимой. Его характерной особенностью является быстрое нарастание тепла весной, затяжная осень и большая изменчивость зимних температур. Так, среднегодовая температура воздуха в районе пгт. Пестрецы составляет +3,5 °С, самым теплым месяцем в году является июль со среднемесячной температурой +19,3 °С, самым холодным – январь со среднемесячной температурой –11,6 °С. Для сравнения: среднегодовая температура по всей территории Татарстана +20, среднеиюльская – около +19,0 °С, но

зимние температуры довольно низкие, в январе в среднем до $-13,5$ – $-14,5$ °С. Годовая сумма осадков на большей части бассейна р. Меша составляет 500–520 мм, в районе устья она увеличивается до 520–540 мм. Зима продолжительная. Переход среднесуточных температур через 00 происходит обычно в середине ноября. В то же время образуется устойчивый снежный покров, который лежит на полях 140–155 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в середине марта – 37 см, а во второй половине марта идет его уменьшение. Глубина промерзания почвы может достигать 100–120 см. Число морозных дней в году составляет около 160. Лето длится до 3 месяцев. Продолжительность вегетационного периода около 170 дней. Из атмосферных явлений, оказывающих существенное влияние на различные стороны хозяйственной деятельности жителей пестречинской округи, выделяются туманы. Среднее годовое количество дней с туманами может достигать 16 дней. Средняя годовая скорость ветра изменяется в пределах 2,6–3,5 м/с, с преобладанием ветров юго-западной четверти горизонта, дующие вверх по долине. В течение года наибольшее распространение имеют ветры скоростью 4,2 м/с.

В соответствии с геоботаническим районированием территория расположена в пределах северных широколиственных лесов с елью и долинных сосново-широколиственных и сосново-травянистых лесов. Основными лесобразующими породами в широколиственно-хвойных лесах являются: дуб, липа, клен, ясень, сосна, ель, береза, осина. Подлесок составляют лещина, черемуха, рябина, шиповник. Основную часть бассейна р. Меша занимают смешанные леса, с преобладанием дубовых и липово-дубовых формаций (Ермолаев и др., 2007, с. 163–172). Эти леса в северной части бассейна постепенно переходят в таежные леса, а в низовьях через пойму р. Кама связаны с лесостепью Западного Закамья. Поэтому изучаемая территория характеризуется и таежными, и степными видами растений и представителей животного мира. Особенностью флоры мешинской долины является более выраженный по сравнению с остальной частью Предкамья лесостепной компонент (Салахов, Архипова, 2013, с. 11). Граница лесостепной зоны, большинством исследователей проводимая по р. Каме, по данным природного районирования Н.М.

Мингазовой (Мингазова, 2001, с. 19), внедряется в лесную зону по р. Меша, почти достигая ее верховьев. Леса к настоящему времени в значительной мере вырублены. Лесистость всего бассейна реки в 1800 г составляла 51%, площадь лесов за 200 лет уменьшилась на 10–25 % (Ермолаев и др., 2007, Карта динамики лесов). Крупный лесной массив (сосновый бор), не затронутый тотальными рубками, сохранился на поверхности надпойменных террас на противоположном от стоянок берегу реки на участке от Нурминской дачи до устья реки с показателем лесистости 50–75 %.

По данным карты ландшафтного районирования (Ермолаев и др., 2007), самая северная часть бассейна р. Меша (верховья правых притоков) находится в составе подтаежной подзоны бореальной ландшафтной зоны. К югу от нее, включая район Пестречинских стоянок, располагается широколиственная ландшафтная подзона, относящаяся к суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоне. Подзона представляет собой возвышенный регион со среднерусско-волжскими широколиственными (липово-дубовыми) с елью по правобережью и с сосной по левобережью неморальнотравяными лесами на светло-серых лесных, дерново-подзолистых и серых лесных почвах.

Геологическое строение и рельеф

Коренные породы. Долина р. Меша располагается в пределах возвышенности Предкамья, структурным ядром которой является Северо-Татарский свод (Дедков, 2003). Русло реки, приспособившись к зонам тектонических нарушений, как бы проецирует на дневную поверхность краевую часть свода, делая при этом коленообразный изгиб в районе стоянки Пестречинская IV. Это связано с тем, что выше его система нарушений имела субширотное заложение, а ниже его – субмеридиональное.

По данным Государственной геологической карты... (2000), коренные борты и ложе долины выработаны в отложениях биармийского отдела перми (P_2), а днище выполнено верхнемиоцен-четвертичными отложениями. Верхняя и средняя части склонов долины сложены отложениями уржумского яруса (P_2 ur), представленного преимущественно терригенными породами – аргиллитами коричневыми, красновато-коричневыми, красными, и песчаниками зеленовато-голубовато-серыми, слоистыми. В основании склонов и в ложе

долины залегают породы верхнеказанского подъяруса (P_2kz_2), представленные карбонатными породами – доломитами и известняками, гипсами и ангидритами. По литературным источникам известно, что при особых геологических условиях, например, повышенной трещиноватости и активной вертикальной и горизонтальной циркуляции подземных вод, породы этого стратиграфического подразделения наиболее подвержены растворению с формированием карстовых форм рельефа. По развитию карстовых процессов изучаемая территория, по классификации А.П. Дедкова (2003), входит в западную карстовую область Татарстана.

Доголоценовый рельеф включает выработанные в коренных породах денудационные поверхности нижнего плато на водоразделах и примыкающие к нему снизу эрозионно-денудационные склоны и аккумулятивный рельеф, состоящий из комплекса надпойменных террас, в днище долины (рис. 2-1). Самая высокая V терраса высотой 60 м сложена эоплейстоценовыми отложениями, которые погребают под собой «палеодолину», выполненную верхнемиоцен-плиоценовыми осадками (Петрова, 2009; Мозжерин и др., 2012). Реликты V террасы распространены на обоих бортах долины р. Меша, а более молодые террасы – только на левом борту. В районе Пестречинской IV стоянки позднемиоцен-плиоценовая палео-Меша, как и современное русло реки, делает коленообразный изгиб, меняя субширотное направление на субмеридиональное, и течет вдоль левого борта. На этом же участке к палео-Меше близко подходит палео-Нурминка и течет параллельно ей, прижимаясь к правому борту долины. Суммарная ширина двух «палеодолин» составляет 4–6 км, а в устье – в месте впадения в палео-Волгу достигает 8 км, тогда как такие крупные долины, как палео-Кама, палео-Вятка, палео-Ик имеют ширину от 3 до 5 км (Петрова, 2009; Государственная геологическая карта..., 2000). Такое заложение палео-Мешы и палео-Нурминки предопределено новейшей геологической структурой (Атлас РТ, 2007, с. 54), которая обусловила устойчивое юго-западное направление мешинской долины и определила каркас днища, в пределах которого шло формирование всех более молодых надпойменных террас.

В качестве геоморфологических признаков тектонической предопределенности доли-

ны можно привести следующий пример. На этом же субмеридиональном участке протяженностью 20–22 км на космоснимках дешифрируется прямолинейная граница тылового шва IV террасы. К востоку от этой линии в н.п. Конь нами установлены отложения V террасы.

Наибольшую площадь в поперечном профиле долины занимают третья-четвертая (нерасчлененные) неоплейстоценовые террасы высотой 15–30 м с покровом эоловых песков, поросших лесом. В эти террасы на небольшом участке в районе леса «Конская Дача» вкладывается морфологически хорошо выраженная II терраса, которая при высоте 11–12 м над урезом реки возвышается над поверхностью голоценовой террасы не более, чем на 1 м.

Важной особенностью всех элементов доголоценового рельефа, помимо сглаженности форм и плавных переходов между уступами террас, является наличие покрова субэриальных лессовидных суглинков мощностью от 0,5–1 м до 10–15 м, накопление которых связано с перигляциальными климатическими условиями неоплейстоцена (Дедков 2003; Бутаков, 2003).

Голоценовый рельеф. Главным элементом голоценового рельефа является пойменная терраса, которая в более ранних публикациях (Лыганов и др., 2012; Галимова и др., 2013; Хисьяметдинова, 2013) нами она обозначалась как I надпойменная терраса. Благодаря своим отличительным признакам, а именно хорошей морфологической выраженности, наличию горизонтов погребенных почв, терраса хорошо узнаваема в долинах малых и средних рек Волго-Камья (Бутаков, 1986; Дедков, 1991; 2003; Мозжерин и др., 2012). На постперигляциальный возраст отложений террасы указывает полное отсутствие криогенных нарушений, что отмечалось многими исследователями волжско-камского региона (2003; Бутаков, 1986, 2003; Мозжерин и др. 2012). По данным упомянутых исследователей, возраст этой террасы определяется как поздненеоплейстоцен-раннеголоценовый, а вложенной в нее с эрозионным размывом поймы – средне-позднеголоценовый. В обосновании возраста основания I террасы на территории Татарстана авторы опираются на радиоуглеродные датировки в 10–11 тыс. лет, полученные для оснований первых террас

долин Икско-Бельского междуречья (Яхимович и др., 1974).

В долине р. Меша эта терраса действительно вкладывается с хорошо выраженным эрозионным размывом в неоплейстоценовые террасы. Отличительной особенностью данной террасы являются следующие признаки: горизонтальная поверхность и отсутствие в разрезе лессовидных суглинков с криогенными нарушениями. По счету она является первой над урезом реки (рис. 2-2). Высота террасы в пределах изученной площади изменяется от 6 до 11 м. Между Пестречинскими стоянками река протекает в узком каньонообразном врезе шириной 10–30 м. На относительно расширенных участках вреза фиксируются небольшие фрагменты низкой поймы высотой 2–5 м.

Разрез террасы имеет двучленное строение. Нижняя часть слагается аллювием русловой фации, состоящей из хорошо отмытых средне- и мелкозернистых песков, подошва которых находится под современным урезом реки. Верхняя часть, залегающая на нижней без следов глубокого размыва, характеризуется, напротив, неоднородным строением по вертикали и по простиранию. Она слагается преимущественно пойменными и старичными осадками р. Меша, которые в районе впадения в нее р. Сулы фациально замещаются отложениями пролювиального конуса выноса, или наземной дельты. Внутри разреза имеются горизонты погребенных почв, отложений озерно-болотного комплекса с торфяниками, эоловых (дюнных) и склоновых отложений. Верхний комплекс погребенных почв содержит культурные слои Пестречинской IV и Пестречинской II стоянок, которые, в свою очередь, перекрыты современными осадками высоких половодий – пойменным наилоком. Хотя пойменный наилок перекрывает археологические памятники со значительным временным перерывом, но именно он обеспечил хорошую консервацию культурных слоев (рис. 2-3), содержащих материальные остатки (в виде кремневых орудий и отходов их производства, фрагментов керамических сосудов и других находок) позднего энеолита, позднего бронзового века, рубежа раннего железного века и эпохи Великого переселения народов.

По данным предыдущих исследователей (Бутаков, 2003; Дедков, 2003; Мозжерин и др., 2012) и данным, полученным нами в процессе археологических исследований, постпери-

гляциальный (последнико́вый) врез в районе Пестречинских стоянок выполнен русловыми осадками верхнего неоплейстоцена (скрытыми под урезом реки) и нижнего голоцена (их подошва также уходит под урез реки) и перекрыт пойменными осадками среднего- и нижней части верхнего голоцена, на которых с незначительным размывом залегает современный пойменный наилок. В данной работе искомая терраса, в несколько упрощенном виде, обозначается как голоценовая пойменная терраса, потому как ее верхняя часть сложена голоценовыми осадками.

По результатам полевых исследований с использованием космических изображений (Google Планета Земля), в долине р. Меша между лесом Нурминская дача и лесом Конская дача нами установлены две зоны голоценового долинного расширения (рис. 2-1): в восточной располагается стоянка Пестречинская IV (Хисяметдинова, 2013), а в западной – стоянка Пестречинская II (Галимова и др., 2016). Образование долинных расширений связано с общим геологическим строением территории и карстовыми процессами в ложе и подошве коренных склонов долины. Развитие карстовых процессов связано с локальными участками разуплотненности карбонатных пород верхнеказанского подъяруса биармийского отдела верхней перми и активной циркуляцией поверхностных и подземных вод, способствующих растворению этих пород.

Как отмечалось выше, днище мешинской долины приурочено к субмеридиональной зоне тектонических нарушений. Вместе с тем, участки долинных расширений в районе Пестречинских стоянок приходится на зону пересечения голоценовых геодинамически активных зон нарушений нескольких порядков (Драгунов и др., 2002; Драгунов, 2011; Хисяметдинова, 2013). Таким образом, активизация карстовых процессов обусловлена как глубинным строением территории, так и повышенной поверхностной трещиноватостью, которая, по мнению А.А. Драгунова, обусловлена диагональным растрескиванием земной коры в голоцене под воздействием центробежной и инерционных сил, возникающих в результате вращения нашей планеты.

Выяснение вопроса генезиса и глубинного строения котловин выходит за рамки данной работы. Для цели нашего исследования наиболее важным является тот факт, что карстовые провалы непосредственно у днев-

ной поверхности выполнены голоценовыми осадками, слагающими пойменную террасу, в разрезе которой *in situ* залегают культурные слои Пестречинской IV и Пестречинской II стоянок (рис. 0-2).

Выводы

Анализ данных по физико-географическим условиям, рельефу и геологическому строению в пределах бассейна р. Меша позволяет сделать следующие выводы об отличительных особенностях природной среды данной территории, сыгравших определенную роль в миграции древнего населения, обустройства и существования долговременных поселений.

1. В пределах нижнего и среднего течения р. Меша широкое плоское днище долины в сочетании с субмеридиональным и прямолинейным ее заложением способствует постоянному проникновению с юга на север воздушных масс, благодаря долинным ветрам, которые дуют в течение года преимущественно от устья вверх по долине. Эти воздушные массы утепляют территорию и приносят из района слияния рек Меша, Кама, Волга дополнительную влагу.

2. Открытость основной долины и большинства ее притоков к югу и умеренно-континентальный климат с быстрым нарастанием тепла весной, относительно влажным и прохладным летом и умеренно холодной, снежной зимой благоприятствовали проникновению вверх по долине отдельных видов растительности и представителей животного мира из природных зон, расположенных южнее. Это было обусловлено преимущественным распространением в долине склонов южной экспозиции.

3. Морфологическими особенностями долины р. Меша являются: а) широкое плоское

днище, б) склоны средней крутизны без скальных выходов коренных пород, в) платообразная форма водораздельных поверхностей на абсолютных высотах 160–200 м с относительным превышением над урезом реки не более 140 м. Эти особенности были, вероятно, более удобными для свободного перемещения людей, живших на Пестречинских стоянках и занимавшихся охотой, собирательством, заготовкой дров и другой хозяйственной деятельностью.

4. В зоне пересечения тектонически предопределенной мешинской долины, в которой ложе и основание бортов сложены карбонатными породами верхнеказанского подъяруса верхней перми (P_2kz_2), с голоценовыми геодинамически активными зонами нарушений, которые характеризуются поверхностным растрескиванием, в голоцене произошли карстовые провалы, приведшие к образованию своеобразных форм рельефа – двух долинных расширений реки Меша, разделенных долинным сужением. В восточном располагается Пестречинская IV стоянка, в западном – Пестречинская II стоянка. В геолого-геоморфологическом отношении долинное расширение являются котловинами или частными впадинами, т.е. зонами прогибания ложа, а долинное сужение между ними является зоной относительного поднятия.

5. В пределах долинных расширений в процессе формирования поймы происходило формирование локальных природных условий, которые на протяжении почти двух тысяч лет – начиная с конца энеолита и с перерывами до рубежа раннего железного века и эпохи Великого переселения народов – были благоприятны для жизнеобеспечения обитателей Пестречинских стоянок.

2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки

Общие сведения о рельефе и геологическом строении района стоянки

Пестречинская IV стоянка находится в пределах восточного долинного расширения, которое представляет собой обширную (2×4 км) котловину (рис. 2-1), «агрессивно» выработанную в коренных бортах, а также в рыхлых отложениях «палеодолины», III–IV (нерасчлененных) террас и частично II террасы (Хисяметдинова, 2013). Ввиду отсутствия

на дневной поверхности большей части II и полностью I террасы, есть предположение, что эти террасы оказались в карстовом провале и погребены осадками пойменной террасы. На склонах котловин дешифрируются отсевшие гравитационные и оползневые блоки, благодаря которым контуры провалов, имеющие форму кольцевых структур, хорошо просматриваются на космоснимках. Внутри долинного расширения обособлены три кольцевые

структуры: первая, диаметром около 1 км, находится в районе стоянки, две другие диаметром 1,8 км и 1 км – выше стоянки. В пространственном отношении они располагаются линейно с северо-запада на юго-восток, т.е. поперек долины, образуя единую котловину. В целом котловина пересекает и накладывается на все более древние формы аккумулятивного рельефа долины р. Меша, включая коренные борта. Днище котловины слагается голоценовыми пойменными осадками.

Разрез Пестречинской IV стоянки и перекрывающих и подстилающих отложений.

Пестречинская IV стоянка располагается на правом берегу р. Меша, в 210 м вверх по течению от водозаборной станции пгт. Пестрецы (рис. 0-4, 0-5). Культурные слои стоянки находятся в геологическом разрезе пойменной террасы, высота которой в районе стоянки составляет 7 м. Терраса вскрыта раскопом на глубину 3,2 м (рис. 2-5).

В геоморфологическом отношении стоянка приурочена к фрагменту пойменной террасы, который от основного массива изолирован эрозионной промоиной глубиной 0,5-2 м и шириной 12-15 м, заложенной по тыловому шву террасы по линии соприкосновения с крутым коренным склоном долины. Возле стоянки промоина, делясь на рукава, огибает ее с северной и восточной сторон (рис. 2-6). С южной стороны стоянка срезается крутым эрозионным уступом реки, а с западной – склоном бокового оврага. Благодаря этим естественным границам раскоп стоянки расположен на «пяточке», имеющем в плане почти округлую форму, а в профиле - куполообразную с плоской вершинной частью.

В результате избирательной эрозии протокой была оконтурена погребенная дюна, местоположение которой по ряду природных факторов было удобным для размещения долговременного поселения. Ориентировка дюнной гряды свидетельствует о ее формировании юго-западными долинными ветрами. Дюна расположена у подножия крутого коренного склона южной экспозиции, который всегда лучше прогревается, на нем быстрее тает снег и более сухая поверхность. Кроме этого, склон обрамляет дюну полусферой и частично перегораживает мешинскую долину (рис. 2-1), тем самым защищая стоянку от холодных северных ветров.

На коренном склоне, на 10–20 м выше уровня стоянки, имелись террасовидные уступы, с которых хорошо просматривалась на расстоянии нескольких километров пойма реки. Непосредственно возле южного окончания дюны текла река. В последующее время из-за правостороннего отклонения река размывала часть стоянки и образовала возле нее низкую пойму (рис. 2-4), благодаря которой произошло укрепление уцелевшего от размыва фрагмента стоянки на дюне. В настоящее время в 60 м к югу от стоянки в днище реки имеется перекал (рис. 2-7), используемый в качестве брода, а на участке между стоянкой и бродом береговая полоса в основании коренного склона буквально «сочится» ключами, по принятой в работе Н.М. Мингазовой и Н.В. Аладина (2001, с. 30) терминологии. Возникновение и перекал, имеющего северо-западное простирание, и выходов родников на его продолжении, так или иначе связано с трещиноватостью голоценовой геодинамически активной зоны, по А. А. Драгунскому (2011). Поэтому близкое расположение родников и брода через реку были также важными факторами при выборе места стоянки.

Изучение разрезов террасы, вскрытых в процессе раскопок 2009–2011 гг. и дополнительной шурфовки на глубину до 3,2 м сопровождалось отбором образцов на палинологический, микробиоморфный и другие анализы (Лыганов и др., 2012; Галимова и др., 2013). В процессе раскопок из культурного слоя были произведены многочисленные сборы костных остатков. Результаты палинологических и археозоологических исследований опубликованы (Галимова и др., 2013). Данные микробиоморфного изучения колонки образцов анализируются в главе 3 настоящей монографии. По результатам анализа трех колонок (рис. 2-8) был получен сводный разрез стоянки (рис. 2-9). Он подразделяется на пять толщ, каждая из которых, судя по литологии и генезису слагающих осадков, формировалась в определенных палеогеографических условиях. Нумерация толщ для удобства сопоставления с археологическими материалами дается сверху вниз. Несмотря на то, что вторая и третья толщи претерпели значительные изменения в процессе жизнедеятельности обитателей стоянки, выделенные подразделения имеют продолжение и за пределами стоянки (рис. 2-10).

Толща 1, или толща пойменного наилка, представляет собой переслаивание невыдержанных по простиранию и по мощности суглинистых, супесчаных и песчаных отложений светло-коричневого (палевого) цвета, общей мощностью 0,5–1 м (рис. 2-3а). Характерной особенностью толщи является хорошо выраженная тонкая горизонтальная и полого наклонная (вниз по течению реки) слоистость с мощностью прослоек 1–6 мм и с включением неокатанных обломков коренных пород и неразложившихся растительных остатков. В наилке также присутствуют гумусированные прослои с тонкослойной текстурой, мощностью от 1 до 12 см. На этих отложениях образовалась слабо развитая дерново-(супесчано-)суглинистая почва.

В основании отложений пойменно-наилка выделяется слой, образованный в результате перемива подстилающего почвенно-культурного грунта (рис. 2-11). Внутри слоя перемива интенсивность окраски слагающих осадков – слабогумусированных супесчаных – изменяется от подошвы к кровле слоя: от темно-серой до серовато-палевой и палевой. Причем его мощность увеличивается от центра к периферии стоянки от 0 до 25–30 см. Кроме того, под «слоем перемива» на локальном участке склона дюны зафиксированы отложения делювиального сноса почвенного мелкозема подстилающих горизонтов. Они характеризуются темно-серой окраской, наклонной слоеватостью, плотным сложением и небольшой мощностью (5–10 см). Таким образом, кровля дюны с культурным слоем подверглась разрушению еще до размыва половодными осадками.

Пойменный наилк является осадком высоких половодий, образование которого, по данным В.И. Мозжерина и С.Г. Курбановой, связано с хозяйственной деятельностью человека в Новое время. В это время была осуществлена масштабная вырубка лесов и распашка земель, что привело к значительному увеличению объема половодий, повышению его высоты и возрастанию твердого стока (Мозжерин, Курбанова, 2004). Подтверждением сравнительно молодого возраста пойменного наилка в долине р. Мешки служит найденная в раскопе монета 1811 г., залегающая в подошве толщи, перекрывающей культурный слой Пестречинской IV стоянки (Лыганов и др., 2012). В более южных районах Татарстана, например, в Закамье, интенсивное хозяйственное освое-

ние территории, приведшее к формированию аналогичного пойменного наилка, началось значительно раньше – 700 лет назад (Мозжерин, Курбанова, 2004).

Толща 2, или толща верхнего педокомплекса, сложена интенсивно гумусированными песками, представляющими собой несколько погребенных почв общей мощностью 0,2–0,4 м (рис. 2-12). По визуальным признакам почвы подвергались различными нарушениям. Они претерпели фитотурбации корнями древесной растительности, частично переработаны кротовинами и значительно – хозяйственной деятельностью обитателей стоянки. По археологическим данным, разновозрастные керамические комплексы, происходящие из культурного слоя и находящиеся в перемешанном состоянии, отражают неоднократное заселение стоянки разнокультурным населением в хронологическом промежутке 4900–2900 лет от наших дней (Лыганов и др., 2012; Галимова и др., 2013). Первоначально здесь жили носители культур позднего энеолита, затем в эпоху поздней бронзы на стоянке обитали носители займищенского типа керамики и культуры текстильной керамики. Ввиду рыхлости и сыпучести подстилающего субстрата культурные слои энеолита и поздней эпохи бронзы перемешаны и залегают не в стратиграфической последовательности.

По литологическим признакам, по интенсивности окраски и насыщенности артефактами и с учетом других постседиментационных изменений, верхний педокомплекс нами подразделяется на две части. Его верхняя часть, судя по более мелкоземистому составу и интенсивной темно-серой окраске, характеризуется большим содержанием гумуса. В ее кровле наблюдаются два пласта грунта толщиной 10–15 см, оба состоят из гумусированного песка плотного сложения. Верхний пласт имеет темно-серую окраску с бурыми пятнами за счет присутствия в нем мелких (до 1–3 см) линзовидной или уплощенной формы комьев бурого суглинка, придающих пласту слоеватую текстуру. Бурый суглинок является чужеродным включением и явно был принесен человеком для хозяйственных нужд. Судя по форме и ориентировке этих включений, куски суглинка были расплющены и частично раздавлены до порошкообразного состояния на твердой поверхности, по которой ходили люди. Таким образом, плотный пласт почвы со слоеватой текстурой образовался в резуль-

тате утаптывания поверхности обитателями стоянки. В нижележащем пласте включения комьев суглинка отсутствуют, однако слоеватая текстура также заметна благодаря горизонтальным тонким присыпкам светлого песка на темно-сером фоне почвенного мелкозема.

Эта часть толщи, содержащая остатки материальной культуры в виде орудий из кремня, фрагментов керамики, медного изделия, костных остатков домашних и диких животных, рыб и птиц, является почвенно-культурным слоем мощностью от 15 до 30–40 см (Лыганов и др., 2012; Галимова и др., 2013).

Нижняя часть педокомплекса мощностью 5–20 см, судя по более песчаному составу и более разреженной светло-серой окраске, характеризуется меньшим содержанием гумуса и редкими находками артефактов. Подошва толщи очень неровная из-за глубокого проникновения гумусированного мелкозема по корневым ходам древесной растительности (псевдоморфозы по сгнившим корням деревьев) и заполнения ям от ветровалов (рис. 2-12). Также установлены антропогенные нарушения, связанные с «обустройством» хозяйственных ям.

По мнению Л.В. Мельникова, данная толща (педокомплекс) имеет полный профиль единой почвы – светло-серой лесной с содержанием гумуса около 3,6 % (Лыганов и др., 2012). По данным А.А. Гольевой, в составе педокомплекса обособляются три генетических типа почвы (сверху вниз): лугово-лесная, подзол (с кротовинами) и внизу серая лесная (см. главу 3).

В центральной части раскопа почвенный грунт в кровле культурного слоя в результате утаптывания и очень длительного пребывания на дневной поверхности образует плотную корку мощностью 10 см, бронирующую поверхность культурного слоя. Как уже отмечалось при описании толщи 1, эта часть культурного слоя (на глубину 5–10 см) была подвержена делювиальному сносу.

Толща 3, или толща погребенной дюны. Вся толща сложена светло-серыми (белесыми) песками – отложениями погребенной дюны, претерпевшей интенсивное антропогенное воздействие. По литологическим признакам и постседиментационным изменениям данная толща, общей мощностью 0,6–0,8 м, подразделяется на три части. В верхней части (20–50 см) залегают кварцевые пески с незна-

чительной примесью пылеватого материала, пронизанные ортзандами. Ортзанды являются постседиментационными образованиями и представляют собой микрослойки с тонко отмученным осадком темно-серого или коричнево-серого цвета, извилистой неправильной формы и субгоризонтальной ориентировки. Благодаря такой ориентировке, отложения имеют характерную «зебровидную» полосчатость (рис. 2-13). Эоловый генезис песков не вызывает сомнения. Переход в нижележащие отложения постепенный, местами неровный, в виде карманов. Аналогичные ортзанды наблюдались нами в насыпном валу Скорняковского городища на р. Вятка (Чижевский и др. 2016, с. 129) в песчаной толще ананьинского насыпного слоя, который после ухода людей были перевеяны, потом перекрыты новой насыпью представителями сначала пьяноборской, а затем еманаевской культур. При этом ортзанды в песчаной насыпи распространены только с внутренней стороны вала, так как в этой части вала наиболее активно происходили перемещения и, соответственно, воздействия на грунт постананьинских строителей и защитников городища.

В средней части толщи (15–55 см) наблюдаются пески, также кварцевые, но со значительной примесью суглинистого и супесчаного материала, придающего отложениям светло-серую окраску. В этой части толщи, образованной за счет перемешивания эоловых песков с мутной взвесью паводковых вод и мелкоземом пыльных бурь, ортзанды крайне редки.

Нижняя часть толщи (10–30 см) сложена гумусированными глинистыми песками коричнево-серого (бурого) цвета с включением глиняных окатышей и с элементами наклонной слоеватости, ориентированной вниз по течению реки Меша. Образование осадков этого слоя связано с размывом, несколько выше по течению реки, подстилающих отложений погребенной почвы и озерных глин и последующей аккумуляцией их в районе стоянки – слой перемыва. На фоне гумусированного мелкозема в слое отмечается значительное присутствие песчаного эолового материала, который заполняет трещины усыхания, выработанные в подстилающей толще 4. Накопление материала в дюне происходило за счет дефляции песчаного материала из аллювиальных отложений «палеодолины»

и V террасы, обнажающихся в правом коренном склоне долины.

Толща 4, или толща нижнего педокомплекса, состоит из сильно гумусированной глины темно-серой (почти черной с глянцем) окраски, с высоким содержанием песчаного материала, ее мощность – 0,3–0,4 м. Почвенный слой пронизан корнями водной растительности, вертикально ориентированными и полностью замещенными гумусом. Кровля толщи осложнена вертикальными клиновидными структурами – трещинами усыхания, выполненными песчаным материалом перекрывающей дюны. Характерный узор трещин на глинистом грунте в дне раскопа напоминает такыры (рис. 2-14). По определению Л.В. Мельникова, почвы диагностируются как темноцветные луговые (гидроморфные) с содержанием гумуса около 1,6 % (Лыганов и др., 2012). По мнению А.А. Гольевой (см. главу 3), толща представлена серией гумусированных наносов, сформированных частично за счет аллювиальных процессов (синлитогенная почва).

Толща 5 сложена озерными (аллювиально-озерными) песчанистыми глинами буровато-серого и темно-серого (почти сизого) цвета. На глубине 25–55 см от кровли глинистый осадок интенсивно пронизан вертикально ориентированными корневыми ходами водной растительности, которые практически полностью замещены гумусированным мелкоземом. Вскрытая мощность отложений – 1,3 м.

Общая мощность толщ, описанных выше, составляет 4,7 м.

Строение пойменной террасы за пределами стоянки

Строение пойменной террасы, ее высота и площадь поверхности изменяются, подчиняясь определенной закономерности. Эти изменения приурочены к участкам расширения или сужения голоценовой долины (рис. 2-1). В строении пойменной террасы, прослеженной начиная от места раскопа стоянки Пестречинская IV вверх по течению до северо-восточной окраины восточного долинного расширения и вниз по течению – до его северо-западной оконечности и затем на суженом участке долины вплоть до западного долинного расширения, установлены следующие изменения.

Толща 1 на всем протяжении имеет сходное строение. В пределах долинного расши-

рения (вверх по течению от стоянки) дюнные пески с культурными слоями стоянки (толщи 2-3) замещаются песчано-супесчаными озерно-аллювиальными отложениями с прослоями и линзами пойменных почв. Толщи 4 и 5, слагающие нижнюю часть террасы до самого уреза воды, сложены здесь сильно оглеенной почвой (4) и озерными глинами (5).

На суженном участке долины (вниз по течению от стоянки) толща 2 состоит из нескольких горизонтов почв (рис. 2-2а). Толща 3 сложена суглинками делювиально-пролювиального происхождения, т.е. склоновыми шлейфами, перегораживающими голоценовую долину. На этом временном срезе поверхностный сток практически отсутствовал, заменяясь подземным. В залегающей под ними толще 4 в составе почвы с остатками водной растительности и следами оглеения появляются прослойки суглинисто-супесчаных отложений делювиально-пролювиального происхождения. В толще 5 глины постепенно фациально замещаются суглинками и песками аллювиального генезиса, т.е. переходят в отложения нормального (гумидного) аллювия. Таким образом, фациальные изменения в пределах расширенной и суженной частей долины касаются, главным образом, толщ 2 и 3. Кроме того, исходя из анализа мощностей выделенных толщ, установлено сокращение мощности слоев и их понижение (на 1,5 м) на том же участке, где установлены деформации поверхности террасы, как в относительных высотах, так и в абсолютных отметках.

Высота пойменной террасы в центральной части восточного долинного расширения составляет 6 м. Далее, на расстоянии 4–5 км выше по течению от стоянки, высота уступа увеличивается до 7,5–8 м, а ширина террасы, напротив, резко сокращается до 50–100 м. Сходные изменения – постепенное увеличение высоты уступа от 8 до 10 м и сужение террасы до 0,4–0,6 км – наблюдаются на расстоянии от 1,4 до 3,6 км ниже по течению от стоянки, т.е. за пределами расширения голоценовой долины. При сопоставлении относительных высот уступа террасы с абсолютными отметками, взятыми из топографических карт, установлено, что в месте расширения долины поверхность террасы снижается относительно суженных участков на 3–3,5 м (рис. 2-15). При этом в местах сужения долины современная река течет в узком каньоне, а в местах расширения во врезе появляются

сегменты низкой поймы. По проведенным замерам, высота поймы в пределах долинного расширения составляла 2,5 м, в местах сужения – увеличивалась до 5–6 м.

Реконструкция природного окружения стоянки

Исходя из анализа всех рассмотренных выше компонентов природной среды, в пределах долины р. Меша в районе Пестречинской IV стоянки можно выделить два типа местности, имеющие, прежде всего, геолого-геоморфологическую обусловленность. Благодаря этим особенностям каждый тип играл особую роль в жизнеобеспечении и в хозяйственной деятельности обитателей стоянки (рис. 2-16).

Первый тип местности охватывает водоразделы, коренные склоны и широкое днище долины с надпойменными террасами со смешанными хвойно-широколиственными лесами. Он был сформирован до прихода людей на стоянку и оставался в относительно устойчивом состоянии в течение всего периода ее существования. Субмеридиональное заложение и широкое днище долины, открытой на юге к пойме Камы и Волги, создавали благоприятные условия для продвижения влажных и, утепляющих местность, воздушных масс с юга (см. выше). В качестве дополнительного геоморфологического фактора, влияющего на природу местности, следует отметить преимущественное распространение в бассейне р. Меша склонов южной экспозиции.

Второй тип местности, распространенный в пределах голоценового долинного расширения с пойменной террасой, характеризуется изменчивым состоянием природной среды, создававшим и поддерживавшим в течение длительного времени подходящие условия для функционирования здесь стоянки неоднократного заселения на протяжении длительного периода времени.

По палеогеографическим признаками пять толщ пойменной террасы объединены нами в три этапа. Выделенные этапы по своему отношению к времени существования стоянки обозначаются следующим образом: предшествующий (осадки V и IV толщ), основной (осадки III и II толщ) и постстояночный (осадки I толщи) (рис. 2-9). Каждый этап отражает определенные, существовавшие на данной территории палеогеографические условия, которые начинаются с осадко-накопления и завершаются формированием

почвы. Судя по литологии и генезису осадочных толщ (V, III, I), на расширенном участке долины, как в локальной котловине, с определенными временными перерывами существовали сточно-проточные озера (Хисьяметдинова, 2013). Прекращение озерного режима способствовало образованию почвы (толщи IV, II и дернина толщи I) и новому эрозионному врезу реки. Существование палео-озер обеспечивалось за счет изменяющихся во времени процессов проседания дна и режима речного стока. Первые зависели от локальных геологических условий (карстообразования), вторые – от климатических изменений.

Первый палеогеографический этап, предшествующий возникновению стоянки, связан с существованием в восточном долинном расширении обширного палеоозера, заполнявшего все карстовые провалы. Донными осадками озера является толща V. Очевидно, что запруды, перегораживающей долину, в то время не было, а донные осадки постепенно переходили в русловые речные осадки. Исходя из этих данных, нами сделан вывод о том, что существование озера обеспечивалось прерывистым, возможно асинхронным и неоднородным в каждом из карстовых провалов, прогибанием его дна (Хисьяметдинова, 2013). Наличие песчаного материала в толще озерных глин в пределах котловины, а также фациального перехода в нормальный (гумидный) тип аллювия на суженном участке долины свидетельствует о проточности озера и высокой водности палео-Мешы.

С понижением уровня озера и сокращением его площади на полу-осушенных участках дна (вблизи стоянки) накопление осадков толщи V завершилось формированием нижнего педокомплекса (толща IV). Слагающая его темноцветная луговая гидроморфная почва формировалась в условиях избыточного увлажнения, обусловленного неглубоким залеганием подземных вод и периодическим затоплением паводковыми водами, несущими аккумулятивные наносы («синлитогенное почвообразование»).

По результатам палинологического анализа разреза стоянки, проведенного Л.И. Линкиной (Галимова и др., 2013) на данной территории существовала растительность лесостепного типа с преобладанием в древостое сосны. Климат был умеренно-теплым и влажным, на что указывает сочетание сосны с широколиственными породами и

развитие мезофильного разнотравья в травяном покрове.

К концу этапа вследствие просыхания дна бывшего озерного водоема произошло образование такыровидной поверхности. В это же время за границами палеозера в разрезе педокомплекса наблюдается увеличение роли делювиально-пролювиальных процессов и резкое снижение речной аккумуляции. Оба фактора свидетельствуют о снижении влагообеспеченности и значительном сокращении речного стока, что, безусловно, связано с переходом от условий избыточной увлажненности к более сухим климатическим условиям. Изолированные остатки палео-озера, по всей видимости, сохранялись только в наиболее удаленном от стоянки карстовом провале как наиболее активно прогибающемся.

Второй палеогеографический этап, основной, связанный с возникновением дюны и функционированием на ней стоянки. К началу этапа в восточном долинном расширении в районе стоянки после понижения уровня грунтовых вод бывшее дно озера было преобразовано в равнину с характерным такыровидным микрорельефом. В пределах первой кольцевой структуры на западной оконечности этой поверхности началось формирование дюны, которая послужила объектом для обустройства и функционирования Пестречинской IV стоянки. Исходя из геологического строения, дюна (толща III) формировалась в три стадии. На начальной стадии надувы песка, заполняя трещины усыхания, перемешивались с почвенным материалом и озерной глиной из толщ IV и V, размываемых выше по течению и переносимых водой. На следующей стадии отмечается смешивание эоловых песков с осадком пыльных бурь или мути, приносимой паводковыми водами. Лишь на третьей стадии происходила аккумуляция чистых, собственно дюнных песков, которые послужили материнской породой для формирования почв верхнего педокомплекса (толща IV). На почвенной поверхности разместилось население Пестречинской IV стоянки. Наличие мощной почвы – светло-серой лесной почвы с полным профилем, по Л.В. Мельникову (Лыганов и др., 2012), или состоящей из нескольких почв, по А.А. Гольевой (см. главу 3) – на субэкральной поверхности дюны свидетельствует о том, что она больше не подвергалась затоплениям, так как начавшийся эрозионный врез р. Меши в

озерную равнину превышал величину паводкового подъема воды.

В это же время во второй и третьей кольцевых структурах существовало палео-озеро. Оно было значительно меньших размеров, и, судя по литологии осадков, менее глубоким, чем более раннее, но также не имело подпруды. Активность карстовых процессов в этих кольцевых структурах привела к новым просадкам дна и стоку в них Меши, как в локальную впадину. Свидетельством тому является единственная в своем роде, ориентированная поперек основной долины, крутая излучина р. Меши, которая, благодаря своим внушительным размерам, нашла отражение на всех обзорных физико-географических картах Татарстана и Среднего Поволжья (Хисяметдинова, 2013). По мере заполнения провалов осадками, приносимыми главной рекой и ее боковыми притоками, и сносу склоновых отложений, днище котловины все более походило на пойму в период половодья – с остаточными озерами, с отшнурованной от основного русла реки аномально крупной излучиной, с заболоченными участками и торфяными болотами. В одном из высохших болот, расположенном в днище второго карстового провала на расстоянии 1,5 км к СЗ от н.п. Конь, по данным поисково-разведочных работ (в 1970 г. и в 1990 г.) ФГУП «ЦНИИгеолнеруд», установлена торфяная залежь низинного типа с древесным видом торфа площадью 0,73 га и мощностью 7,5 м.

Сток с озера осуществлялся через две протоки, из которых правая протока проходила рядом со стоянкой (где проходит современное русло реки Меша), а левая пересекала первую кольцевую структуру и сейчас погребена под пойменным наилком (рис. 2-1). Места стока из озера были богаты рыбой и удобны для ее ловли. О занятиях обитателей стоянки рыболовством свидетельствуют находки костей крупной рыбы (русский осетр более 1 м в длину), а также крупного медного крючка (Галимова и др., 2013). Долинное расширение в целом представляло собой котловину с болотно-озерными биотопами и пойменными лесами. Плоское дно котловины обрамлялось довольно крутыми склонами мешинской долины, покрытыми хвойно-широколиственными лесами. Таким образом, этап, с которым связано существование стоянки, характеризуется наибольшей изменчивостью природных условий во времени и в пространстве.

Третий палеогеографический этап (пост-стояночный), связанный с консервацией археологического памятника. На поверхности пойменной террасы и фрагментах низкой поймы в периоды высоких половодий или в годы повышенной водности реки в последние 200 лет от наших дней происходило накопление пойменного наилка (толща I). С подъемом воды до уровня Пестречинской IV стоянки произошел частичный размыв, а затем захоронение культурных слоев.

Выводы

Пестречинская IV стоянка расположена в восточном голоценовом долинном расширении р. Меша, являющимся в геолого-геоморфологическом отношении котловиной (или частной впадиной). Котловина окружена коренными склонами долины и надпойменными террасами, откуда происходил снос материала (денудационный рельеф), а днище выполнено осадками пойменной террасы с погребенными культурными слоями стоянки (аккумулятивный рельеф). В результате комплексного анализа физико-географических условий, геологического строения и рельефа долины р. Меша автор приходит к следующим выводам.

1. Появление Пестречинской IV стоянки было обусловлено благоприятными физико-географическими условиями и особенностями геологического и геоморфологического строения долины р. Меша, изложенными в разделе 1.1.

2. Важнейшими факторами выбора места для стоянки, которыми, по-нашему мнению, руководствовались ее древние обитатели, являются следующие:

– удобное местоположение поселения на одиночной дюне, расположенной недалеко от озера;

– стабильно возвышенное положение дюны над руслом реки, благодаря чему она никогда не заливалась водой;

– размещение дюны у подножия коренного склона южной экспозиции, который всегда лучше прогревается, поэтому на нем быстрее тает снег и более сухая поверхность;

– ориентировка коренного склона поперек долины способствовала защите стоянки от холодных северных ветров;

– наличие родников с чистой водой;

– близость р. Меша с бродом через нее;

– дальний обзор поймы с высокой террасы на коренном склоне прямо над стоянкой;

– разнообразные и легкодоступные для освоения природные ресурсы окружающей местности.

Каждый из перечисленных факторов имел значение при выборе места, но долговременность существования стоянки, ее повторные заселения обусловлены именно богатством пищевых ресурсов, главным образом в пределах долинного расширения, и доступность их освоения.

3. По характеру влияния на жизнь обитателей стоянки и потенциальной возможности использования природных ресурсов, коренные склоны и примыкающие к ним надпойменные террасы являются одним типом местности, а днище котловины с осадками пойменной террасы – другим.

4. На коренных склонах котловины и поверхностях надпойменных террас (первый тип), покрытых хвойно-широколиственными лесами, на всем протяжении существования стоянки сохранялись более или менее стабильные условия.

5. В днище котловины, находящейся в динамически активной геологической зоне (второй тип), наоборот, происходили постоянные изменения природной обстановки. Причем сама дюна во время существования на ней стоянки находилась в стабильном состоянии, т.к. была укреплена почвенным покровом и никогда не заливалась водой. Дюна была для обитателей стоянки островом «стабильности», вокруг которого, в шаговой доступности от них, происходили постоянные изменения, способствующие широкому разнообразию фауны и флоры.

6. К началу заселения стоянки произошло существенное сокращение некогда обширного озера. На осушенной территории образовалась низинная равнина с остаточными озерами, заболоченными участками, торфяными болотами и блуждающими протоками реки Меша.

2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки

Пестречинская II стоянка расположена на правом берегу р. Меша в месте впадения в нее р. Сула в 2,6 (2,5) км вниз по течению от моста через реку в пгт. Пестрецы и в 1 км к востоку от н.п. Бол. Дюртили (Пестречинский район, Республика Татарстан) (рис. 0-2). Стоянка находится в разрезе пойменной террасы высотой 10 м (рис. 2-17). Культурные слои стоянки приурочены к горизонтам погребенных почв, которые перекрываются современными отложениями высоких половодий р. Меша и подстилаются отложениями конуса выноса р. Сула (рис. 2-18) (Галимова и др., 2016).

Общие сведения о рельефе и геологическом строении района стоянки

В геолого-геоморфологическом отношении Пестречинская II стоянка находится в центральной части западного голоценового долинного расширения р. Меша (5,5×3,2 км), образованного в результате просадки аккумулятивных неоплейстоценовых террас (по левобережью) и коренных пермских пород (по правобережью) (рис. 2-1). По геоморфологическим признакам и геологическому строению долинное расширение является котловиной, или впадиной (с условным названием Мешинско-Сулинская котловина), в формировании которой на завершающем этапе развития большую роль играли карстовые процессы. Котловина имеет довольно правильную овальную форму, длинной осью ориентированную по линии С–Ю: согласно с новейшей геологической структурой (Атлас РТ, 2005, Карта новейшей тектоники), но под углом относительно русла р. Меша. В поперечном профиле она имеет относительно плоское днище, обрамленное уступами, которые морфологически наиболее выражены в его северо-западной, западной и восточной частях.

В пределах очерченных границ (рис. 2-1) дневная поверхность котловины довольно ровная, почти горизонтальная с преобладающими абсолютными отметками 62–65 м. Лишь к западу от безымянного озера, расположенного у юго-западной оконечности пгт. Пестрецы (возле общегородских искусственных отстойников воды), начинается пологий подъем поверхности в 2–3° в сторону

н.п. Бол. Дюртили. На поверхности, лишенной древесной растительности, отмечаются углубления – линейные фрагменты эрозионных промоин и округлые понижения глубиной не более 1,5–4 м относительно общей уровневой поверхности. По берегам русел рек Меша и Сула отмечаются заросли древесно-кустарниковой растительности и одиночные деревья в некоторых замкнутых понижениях. Несмотря на то, что в настоящее время эта территория перекрыта современными осадками высоких половодий и распаханна, на космических снимках, сквозь покров современного пойменного наилка и глубину пашни, хорошо дешифрируются и подтверждены маршрутными наблюдениями протоки, блуждающие русла и старицы рр. Сула и Меша.

Между протоками в разных частях котловины располагаются обширные поля развития древнего озерно-болотного комплекса с торфяными залежами, на которых имеются делянки и котлованы торфоразработок. В плане контуры озерно-болотных образований имеют причудливые очертания из-за наличия суходолов с песчаным и супесчаным материалом, которые близко подходят друг к другу, соединяются протоками. В гидрологическом отношении озерно-болотные объекты котловины были связаны между собой, но при этом не соединялись в один общий водоем. Вместе с тем, на большинстве объектов отмечаются следы снижения уровня и сокращения площади палеоводоемов. Процесс сокращения болот остался не завершенным, т.к. сохранились до наших дней мочажины, заболоченные участки с небольшими озерами. Эти развивающиеся формы выделены на геоморфологической карте в современный озерно-болотный комплекс (рис. 2-1).

В пределах западного долинного расширения сотрудниками ФГУП «ЦНИИгеолнегруд» были проведены поисково-оценочные работы на Пестречинском месторождении торфа, расположенном на расстоянии 1 км к югу от пгт. Пестрецы, на поверхности пойменной террасы р. Меша, в 0,15 км от ее бровки. Торфяная залежь имеет вытянутую форму с расширенной северной частью, мощностью до 4,2 м и площадью 264 га. Она относится к низинному типу и представлена лесным и

многослойным лесо-топяным видами. Во всех 12 пройденных на месторождении скважинах по всей колонке поднятого керна из древесных пород присутствует только береза. Разрез торфяной залежи состоит из коричневого, хорошо разложившегося торфа, в котором отмечаются прослойки известкового и водорослево-известкового сапропеля, песка и песка с ракушкой (0,25 см). В северной и восточной частях месторождения имеются донные отложения сапропеля мощностью до 2,8 м. Дно торфяной залежи ровное и сложено глиной.

Центральная часть впадины прорезана современной эрозией рек Меша (глубиной 10–11 м и шириной 30–40 м) и Сула (глубиной 5–10 м и шириной 10–20 м). В крутых береговых обрывах вскрываются осадки локальной голоценовой котловины, состоящие из пяти выдержанных по простиранию толщ, и подстилающие их доголоценовые отложения (рис. 2-18). Маркирующими горизонтами в разрезе, как и на стоянке Пестречинская IV, являются отложения пойменного наилка, а также верхнего и нижнего почвенных комплексов (педокомплексов).

Разрез Пестречинской II стоянки и перекрывающих и подстилающих отложений

Пестречинская II стоянка находится в разрезе пойменной террасы высотой 10 м (в районе стоянки) на правом берегу р. Меша, на участке между современным и старым руслом (эрозионным врезом) р. Сула. Оба вреза сформированы уже после прекращения существования стоянки. По результатам изучения остаточных форм рельефа на поверхности пойменной террасы и ее разрезов в береговых обрывах обеих рек в ближайшем окружении стоянки выясняется следующая геологическая ситуация. Стоянка располагалась в центральной части котловины на относительно возвышенном участке полого наклонной к востоку поверхности конуса выноса (сухой дельты) р. Сула.

В разрезе раскопа и в расчистках подстилающих отложений сверху вниз залегают (рис. 2-19):

Толща 1 или толща пойменного наилка слагается отложениями высоких половодий р. Меша, происходивших в XIX–XX вв. (рис. 2-3б) Это светло-желтые супесчано-песчаные отложения с горизонтальной слоистой текстурой, которая обусловлена чередованием прослоев желтых сортированных микро- и

тонкозернистых песков с алевритистым заполнителем и очень светлых прослоев алевритов. В кровле толщи на глубину около 10 см наблюдаются слабые признаки почвообразования. В подошве толщи залегают переходный слой темно-серой гумусированной супеси мощностью 4–11 см, образованной за счет размыва и переотложения подстилающей погребенной почвы. Мощность толщи на стоянке составляет 0,8 м, а за ее пределами – 1,0 м.

Толща 2 или верхний педокомплекс состоит из трех горизонтально залегающих погребенных почв, в которых на глубине 1,2–2,15 м от поверхности находятся культурные слои Пестречинской II стоянки (Галимова и др., 2016). Границы между почвами неотчетливые, но они хорошо прослеживаются в виде горизонтальных линий при значительном удалении от стенки раскопа (рис. 2-20). Почвы формировались на отложениях конуса выноса р. Сула в условиях периодического привноса суглинистого и супесчаного материала.

Верхняя погребенная почва, «серая» (наиболее осветленная), состоит из пылеватой, гумусированной супеси мелкоореховато-порошистой структуры. В почве на глубине 0,35–0,8 м от ее кровли содержатся артефакты азелинской культуры (II–IV вв. н.э.). В западной стенке раскопа на участке Д/3 зафиксирована горизонтальная линза скопления углистых остатков протяженностью 1 м. Она разделяет почву на две части, из которых верхняя отличается большей гумусированностью, а нижняя, к которой приурочены материальные остатки азелинской культуры, – большим содержанием минерального осадка. Вероятно, их следовало бы выделить как две самостоятельные почвы. Мощность почвы составляет 45–58 см.

Средняя погребенная почва, «буровато-зеленовато-серая», сложена гумусированным суглинком. Она отличается от перекрывающей и подстилающей почв более однородным составом, отсутствием почвенных горизонтов, значительным содержанием минерального осадка и более плотным сложением. По всей видимости, эта почва формировалась в процессе осадконакопления, для которого уместно определение «синлитогенное почвообразование» (см. главу 3).

Верхняя граница почвы довольно ровная, горизонтальная. В кровле почвы на западной стенке раскопа (участок Д/3) зафиксирована линза обожженного грунта красно-

вато-оранжевой окраски мощностью 3–5 см, протяженностью 0,8 м. В ней отмечаются скопления углей, зольных остатков и костной трухи. Мощность средней почвы в пределах раскопа составляет 20–30 см, за ее восточной границей достигает 55–65 см. Она содержит материальные остатки ананьинской КИО, в составе которой имеются фрагменты постмаклашеевской и прохоровской керамики, датируемые IX–III вв. до н.э. (Чижевский, 2016, с. 54).

Нижняя погребенная почва, «темно-серая» (наиболее темноокрашенная), сложена гумусированными суглинками. Почва характеризуется нормальным почвенным профилем. Мощность 50–55 см. К верхней части данной почвы на глубине 1,8–2,15 м от поверхности пойменной террасы приурочены материальные остатки позднего бронзового века, состоящие из фрагментов керамики займищенского типа и каменных артефактов. По аналогиям с артефактами из других археологических памятников займищенского культурного типа (Лыганов, 2014, с. 14; Лыганов и др., 2015, с. 100) возраст этого культурного слоя Пестречинской II стоянки определяется первой третью II тыс. до н.э. В нижней части культурных напластований также обнаружены единичные находки керамики финального энеолита (медно-каменного века).

Общая мощность верхнего педокомплекса в пределах стоянки достигает 1,2–1,4 м, а за пределами стоянки его мощность увеличивается до 1,45–1,7 м. Относительно меньшая мощность педокомплекса в пределах стоянки, по всей видимости, была обусловлена утаптыванием грунта обитателями стоянки. Наибольшей плотностью, относительно большим сокращением мощности и более отчетливо выраженной верхней границей, подчеркнута зольниками, отличается средняя почва с культурным слоем ананьинской КИО. Материальные остатки азелинской культуры концентрируются в нижней части верхней почвы, причем верхняя граница культурного слоя подчеркнута также скоплением угольных остатков. Культурный слой поздней бронзы с включением артефактов позднего энеолита приурочен к нижней почве. Таким образом, видна взаимосвязь между сменой почв и археологических культур (рис. 2-18; 2-19).

Толща 3, или толща пролювиального конуса выноса р. Сула, представлена буровато-коричневыми суглинками мощностью

1,0 м. В нижней части толщи (40–50 см) осадок гумусирован. В верхней части толщи следов почвообразования не наблюдается. Мощность чистого пролювия в данном разрезе составляет 40–50 см и увеличивается до одного метра в западном направлении.

Толща 4, или нижний педокомплекс, отличается от верхнего педокомплекса насыщенным черным цветом с глеевым сизым оттенком, более тяжелым механическим составом и большей вязкостью, и наличием пятен ожелезнения - признаками, характерными для болотного почвообразования. Мощность всего педокомплекса – около 1 м. Находок в почве не обнаружено.

Толща 5, или толща осадков обширного озера и протекающей через него р. Меша, представлена светло-коричневыми глинами (0,9 м), переходящими вниз по разрезу в пески (0,8 м), а последние – в глины (1,0 м). Толща 5 залегает с размывом на темно-серых глинах со слоями, насыщенными органикой (остатки водорослей, раковины двухстворчатых моллюсков, гастропод и др.), что было установлено в уступах террасы выше и ниже по течению реки Меша. Видимая мощность отложений – около 3 м. Глины являются донными осадками более древнего и более обширного водоема, чем голоценовая зона аккумуляции (рис. 2-1).

Строение пойменной террасы за пределами стоянки

Хорошая обнаженность береговых уступов рек Мешы и Сула позволили проследить изменения в строении пойменной террасы, главным образом в центральной части котловины. В северной и западной частях котловины разрез поймы был вскрыт в котлованах торфоразработок, а в восточной – буровыми скважинами (ФГУП ЦНИИгеолнеруд) и искусственной выработкой (Бакин и др., 2011). По разрезам, учтенным в результате данных работ, было установлено, что толщи 1 (пойменный наилок) и 5 (озерные глины) имеют сходное строение по всей котловине; толщи 2 и 3 (верхний педокомплекс и пролювиальные суглинки) характеризуются изменчивостью, а толща 4 отсутствует в краевых частях котловины. На этом основании выделяется три типа разрезов: субаэральный (наземный), субаквальный и аквальный (рис. 2-18, 2-19). В центральной части котловины развиты два первых типа: наземный (А), содержащий верхний педокомплекс, описан-

ный в раскопе стоянки, и субаквальный (Б), состоящий из озерно-болотных отложений с прослоями торфа, растительного детрита и прослоями минерального осадка, который был зафиксирован на правом берегу р. Меша в 2 км выше по течению от стоянки (рис. 2-21) и на левом берегу – в 0,4 км ниже моста пгт. Пестрецы (рис. 2-2а). В указанных разрезах установлен фациальный переход почв верхнего педокомплекса в озерно-болотные отложения, которые заполняют эрозионные размывы в осадках наземной дельты р. Сула (толщи 3). К *аквальному* типу (В) относятся разрезы торфяных залежей на перифериях котловины и разрез торфяника, изученный О.В. Бакиным и соавторами (Бакин и др., 2011). Торфяные залежи по данным разведочного бурения подстилаются сапропелями и озерными глинами, которые по нашей стратиграфической схеме соотносятся с толщами 4 и 5.

Реконструкция природного окружения стоянки

Природные условия (рельеф и ландшафт) Пестречинской II стоянки в период ее функционирования были обусловлены геологическими условиями, начавшимися задолго до появления людей на стоянке (рис. 2-19). В окружении Пестречинской II стоянки, как и на расположенной в 5 км от нее Пестречинской IV стоянке, выделяется два типа местности (рис. 2-22).

Первый тип местности распространен на коренных склонах долины и высоких надпойменных террасах по обрамлению котловины. Здесь в период обитания стоянки существовали относительно стабильные условия, аналогичные первому типу местности Пестречинской IV стоянки и близкие к современным природным условиям (см. раздел 2.1).

Второй тип местности, распространенный в пределах всей площади Мешинско-Сулинской котловины, представляет собой равнину на сухой дельте р. Сула с многочисленными протоками и разнообразными по генезису водоемами. Он характеризуется изменчивым состоянием природной среды, определявшим большое разнообразие биотопов. Этот тип местности подразделяется на три подтипа.

Подтип А распространен на относительно возвышенных участках сухой дельты р. Сула с выработанными на нем тремя погребенными почвами верхнего педокомплекса. По геологическому строению ему

соответствует субэзральный (наземный) тип разреза (рис. 2-19). На одном из обширных участков в самом центре котловины, своего рода «островке стабильности», располагается Пестречинская II стоянка. Культурные слои стоянки имеются в каждой из трех погребенных почв верхнего педокомплекса (рис. 2-20; 2-22).

Подтип Б распространен также в центральной части котловины на удалении 50–300 м от стоянки. Здесь рельеф представлял собой чередование возвышенных участков, эрозионных промоин и понижений с заболачиваемыми озерами и старицами, у которых конфигурация и уровень водного зеркала часто менялись. По геологическому строению этому рельефу соответствует субаквальный тип разреза (рис. 2-22). Один из водоемов, например, находился всего лишь в 50 м к югу от стоянки. Относительное превышение сухих поверхностей конуса выноса над дном водоемов и промоин составляло от 3–4 до 5–7 м. В пределах развития этого типа рельефа в период функционирования стоянки наиболее активно происходили изменения.

Подтип В распространен в краевых частях котловины, где существовали обширные озерно-болотные массивы, в которых происходило накопление торфов (в промышленных объемах) и сапропелей. Ему соответствует аквальный тип разреза, описанный в скважинах (ФГУП «ЦНИИГеолнеруд») и в шурфе на торфянике (Бакин и др., 2011). В северо-западной части котловины они приурочены к понижениям вблизи коренного борта, а в восточной – к понижениям в тыловом шве надпойменных террас (Пестречинское месторождение торфа). Понижения образованы просадками коренного ложа, отседанием и деформацией террас в карстовых провалах. Эти озерно-болотные массивы, в которые время от времени впадали разбитые на рукава рр. Меша и Сула, являются остаточными водоемами обширного палео-озера (толща 5).

Формы рельефа и слагающие их отложения, развитые в пределах котловины, несут наибольшую информацию о палеогеографии района в предшествующий и синхронный периоды относительно Пестречинской II стоянки, а также и после прекращения ее существования.

Первый палеогеографический этап, предшествующий возникновению стоянки. Образование локальной котловины в

районе Пестречинской II стоянки связано с медленным проседанием ложа и карстовыми провалами по ее периферии в раннем голоцене, приведшим к образованию палеоозера, через которое протекала р. Меша (**толща 5**). Снижение уровня и сокращение площади палеоозера привело к образованию низинной равнины, на которой формировалась луговая темноцветная оглеенная почва нижнего педокомплекса (**толща 4**). Эта почва развивалась под влиянием грунтовых вод. Определения почв на Пестречинской II стоянке по морфологическим признакам здесь и далее сделаны С.П. Ломовым (устное сообщение)¹. По положению в разрезе и строению профиля данная почва является аналогом почвы, подстилающей культурные слои Пестречинской IV стоянки (Лыганов и др., 2012; Галимова и др. 2013).

С перерывом, но без следов эрозионного размыва, почвы нижнего педокомплекса были перекрыты отложениями конуса выноса р. Сула (**толща 3**), причем, аккумуляция пролювиальных суглинков сопровождалась процессом слабого почвообразования (с формированием глинястой дерновой почвы). Накопление этих осадков в котловине обусловлено преимущественно снижением водности главной реки (Меша). Пролувиальные отложения, являющиеся материнской породой для формирования почв верхнего педокомплекса, свидетельствуют о более сухих климатических условиях, предшествующих появлению людей на стоянке.

Второй палеогеографический этап, основной, связанный с функционированием стоянки. Погребенные почвы верхнего педокомплекса (**толща 2**), вмещающие культурные слои стоянки, залегают горизонтально, образуя ровную поверхность в центральной части котловины. На удалении 50-300 м стоянка обрамлялась понижениями, выполненными отложениями древнего озерно-болотного комплекса. В результате изучения литологии разрезов озерно-болотных отложений и погребенных почв во врезях рр. Меша и Сула, установлено, что в период функционирования стоянки эти реки, достигнув котловины, делились на рукава, которые с неглубоким размывом блуждали по поверхности сухой дельты Сулы и терялись в озерах и болотах. Таким образом, в котловине происходил сток и

застой вод рр. Меша, Сула и временных водотоков. На этом этапе, свидетелями которого в раннюю пору были представители культур позднего энеолита, а затем носители керамики займищенского типа (первая треть II тыс. до н.э.), эти реки, сильно меандрируя, протекали через котловину за пределами стоянки. Р. Сула текла в северной части котловины, а р. Меша в районе моста (рис. 2-1) делилась на два рукава, из которых один протекал западнее, а второй – восточнее своего современного положения. На открытых и сравнительно возвышенных участках формировалась лугово-черноземовидная почва. В ананьинское время (IX–III вв. до н.э.) котловина характеризуется самыми низинными условиями, о чем свидетельствует луговая с признаками оглеения почва. По причине плохой проточности главной реки заброшенные меандры обособлялись в старичные озера-болота. На наиболее низинных участках в северной, западной и восточной частях котловины продолжали существовать обширные площади озерно-болотных образований, в которых шло накопление сапропелей и торфов.

В азелинское время (II–IV вв. н.э.) формировалась лугово-черноземовидная почва, свидетельствующая о более сухих условиях. Происходило сокращение площади озерно-болотного комплекса, разрастание конуса выноса р. Сула и образование единого русла р. Меша.

Третий палеогеографический этап (пост-стояночный), связанный с консервацией археологического памятника. Отложения, перекрывающие почвы с культурными слоями Пестречинской II стоянки и синхронные им отложения древнего озерно-болотного комплекса, связаны с высокими половодьями р. Меша (**толща 1**), происхождение которых объясняется вырубкой лесов в Новое время (Мозжерин, Курбанова, 2004). Как и на стоянке Пестречинская IV, они способствовали хорошей консервации культурных слоев стоянки. Вместе с тем современный врез р. Сулы ведет к интенсивному эрозионному размыву южной части стоянки. В западной части котловины процесс сокращения болот остался незавершенным, т.к. сохранились до наших дней мочажины, заболоченные участки с небольшими озерами.

Выводы

Пестречинская II стоянка расположена в западном голоценовом долинном расшире-

¹ Автор выражает благодарность д.б.н. С.П. Ломову за консультации.

нии р. Меша, являющимся в геологическом и геоморфологическом отношении котловиной, или частной впадиной. Мешинско-сулинская котловина окружена коренными склонами долины и надпойменными террасами, а днище выполнено осадками пойменной террасы с погребенными культурными слоями стоянки. В результате геолого-геоморфологического анализа, в котором учитывались общие физико-географические условия долины р. Меша, денудационный и аккумулятивный рельеф котловины, автор приходит к следующим обобщениям и выводам.

1. Появление Пестречинской II стоянки связано с благоприятными физико-географическими условиями и особенностями геологического и геоморфологического строения долины р. Меша, изложенными в разделе 1.1.

2. Выбор места для стоянки обусловлен следующими природными факторами:

- относительно возвышенный участок на поверхности ровного пологонаклонного конуса выноса р. Сула в центральной части котловины;

- выбранный для стоянки возвышенный участок находился между старыми протоками, в днище которых располагались остаточные озера – в 50 м к югу и в 150 м к северу, подпитываемые р. Сула. В 200 м к западу находился болотный массив (ныне Пестречинское торфяное месторождение), в западном и северо-западном направлении на удалении 300–500 м простирались крупные болотные массивы, где также происходило торфонакопление;

- этот участок никогда не заливался водой, т.к. в период существования стоянки происходило почвообразование;

- в котловине имелись «сухопутные мосты» для свободного перемещения обитателей стоянки;

- на возвышенных участках котловины и по берегам озер, болот и проток произрастала древесно-кустарниковая растительность с преобладанием берез в древостое;

- богатые и разнообразные природные ресурсы в шаговой доступности от стоянки.

3. По особенностям природных ресурсов и с точки зрения потенциальных возможностей и способов их освоения древними обитателями стоянки коренные склоны с надпойменными террасами и днище котловины представляют собой два типа местности.

Первый тип местности, включающий коренные склоны и поверхности надпойменных террас, в районе Пестречинской II стоянки, имеет сходные характеристики с аналогичным типом местности Пестречинской IV стоянки.

Второй тип местности, распространенный в пределах днища котловины, находится в геодинамически активной зоне и потому характеризуется большим разнообразием и изменчивым состоянием природной среды. Он подразделяется на три подтипа: А – относительно возвышенные участки конуса выноса р. Сула, на наиболее крупном из них в центре котловины располагалась Пестречинская II стоянка; Б – чередование возвышенных участков, эрозионных промоин, выработанных многочисленными рукавами рр. Сула и Меша, и понижений с заболачиваемыми озерами и старицами; В – обширные озерно-болотные массивы, в которых происходило накопление торфов (в промышленных объемах) и сапропелей. Границы между подтипами условны из-за постоянных перемещений во времени и в пространстве.

4. Район стоянки в период ее существования оставался островом относительной стабильности. В настоящее время стоянка находится в месте впадения в р. Меша ее правого притока – р. Сула, но в период существования стоянки обе реки, достигая котловины, разбивались на мелкие протоки и текли за пределами местоположения стоянки. Часть проток превращалась в старицы, часть перетекала через небольшие озерно-болотные и озерные водоемы. Наиболее крупные болотные массивы, в которых шло накопление торфа, располагались по периферии котловины.

5. Озерно-болотный режим в локальной голоценовой котловине и соответствующие ему озерно-болотные биотопы, по археологическим данным и радиоуглеродному датированию торфяников, установились около 2 тыс. лет до н.э. По образцам торфов, вскрытых шурфом в нижней части разреза отложений Пестречинского торфяного месторождения были получены две некалиброванные даты по C^{14} -3400±50 л.н. и 4010±60 л.н. (Бакин и др., 2011).

Этот режим с изменениями и постепенным сокращением сохранялся весь период функционирования стоянки до середины I тыс. л. н.э.

2.4. Общие закономерности развития природы Пестречинских стоянок

Заключительный раздел к данной главе является итоговым. Он посвящен обобщению и выделению общих черт природной среды всего окружения Пестречинских стоянок, среди которых также имеют место региональные и планетарные закономерности. В результате комплексного изучения рельефа и геологического строения средней части бассейна р. Меша нами сделана палеогеографическая реконструкция природной среды для каждой стоянки (см. разделы 2.2 и 2.3). Затем на основе сопоставления стратиграфических схем стоянок Пестречинская IV (рис. 2-9) и Пестречинская II (рис. 2-18) и корреляции разрезов в пределах изученной территории (рис. 2-23) получена обобщенная стратиграфическая схема района Пестречинских стоянок и произведено ее сопоставление с региональной схемой и планетарной шкалой (рис. 2-24).

Территории ближайшего окружения стоянок Пестречинская IV и Пестречинская II имеют сходные черты геологического и геоморфологического строения, что обусловлено рядом факторов. Обе территории расположены в пределах развития Северо-Татарского тектонического свода и сложены отложениями биармийского отдела перми (P_2). В основании коренных бортов и ложа долины они представлены карбонатными породами (доломиты и известняки, гипсы и ангидриты) верхнеказанского подъяруса (P_2kz_2), подвергавшихся карстовым процессам. Районы стоянок приурочены к субмеридиональному отрезку долины р. Меша в месте максимального приближения и начала параллельного течения неогеновых рек палео-Меша и палео-Нурминка, обусловивших линейное юго-западное заложение долины и широкий каркас его днища. Такая морфология долины способствовала свободному продвижению в направлении от устья, района слияния Волги, Камы и Мешы, вверх по долине, т.е. с юга на север, теплых воздушных масс, благоприятно влиявших на микроклимат в локальных котловинах в районе Пестречинских стоянок.

Территория стоянок с ближайшим окружением находится в зоне пересечения голоценовых геодинамически активных зон, возникших в результате вращения нашей планеты.

Пересечение этих зон, характеризующихся поверхностной трещиноватостью, с неоген-плейстоценовой долиной р. Меша, функционирование которой обусловлено зоной нарушений и трещиноватости глубинного происхождения, способствовали активному развитию карстовых процессов и образованию в голоцене двух долинных расширений. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, к западному – Пестречинская II. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины выполнены осадками единой пойменной террасы, в которой на глубине 0,5–2,15 м захоронены культурные слои стоянок.

На стоянке Пестречинская II материальные остатки культуры займищенского типа, ананинской культурно-исторической области и азелинской культуры содержатся в относительно обособленных культурных слоях, приуроченных к почвам разного строения (рис. 2: 18, 2: 19) А, как известно, морфология и генезис почв, прежде всего, обусловлены климатическими изменениями. Это свидетельствует о том, что появление на стоянке нового инокультурного населения было связано с существенными климатическими изменениями. Таким образом, наблюдается взаимосвязь между сменой почв и археологических культур.

Возраст археологических материалов укладывается в интервал времени с конца III тысячелетия до II–V вв. н. э. На стоянке Пестречинская IV, расположенной на дюне, культурные слои также приурочены к погребенным почвам, но ввиду рыхлости и сыпучести песчаного субстрата находятся в перемешанном состоянии. Кровля почвы на месте раскопа частично размыта. Возраст археологических материалов укладывается в интервал времени 4900–2900 лет от наших дней. Верхний педокомплекс, возраст которого, исходя из археологических данных, охватывает диапазон времени 4900–1500 лет назад, является одним из трех маркирующих горизонтов в разрезе пойменной террасы.

Возраст более молодого маркирующего горизонта – пойменного наилка – также по археологическим данным, составляет 200 лет, считая от наших дней. Возрастным ориенти-

ром для третьего (нижнего) маркирующего горизонта, состоящего из почв нижнего педокомплекса, является возраст самой древней (третьей) погребенной почвы р. Бизя (правый приток р. Улема), имеющей датировку по C^{14} – 6780 ± 70 лет (КИГН-363) (Курбанова, 1991).

Маркирующие горизонты прослеживаются в разрезе террасы непрерывно на протяжении 12-15 км от восточной котловины через долинное сужение до западной котловины. Таким образом, голоценовая пойменная терраса в течение последних 6-7 тыс. лет в пределах территории Пестречинских стоянок имеет общую историю осадконакопления, подразделяющуюся на три палеогеографических этапа (ПГЭ).

Перечисленные выше природные факторы послужили предпосылкой для образования в районе Пестречинских стоянок двух типов местности. Первый тип местности, распространенный на коренных склонах долины и высоких надпойменных террасах по обрамлению котловин, характеризуется относительно стабильными условиями природной среды. В пределах этой территории обитатели стоянок могли заниматься заготовкой дров, сбором лесных ягод, грибов, лечебных трав и охотой на диких животных, состоящих из представителей фауны южной тайги, широколиственных лесов и лесостепи. В качестве примечания отметим, что именно такой состав фауны является предметом охоты современных охотоведческих хозяйств в долине р. Меша.

Второй тип местности, в отличие от первого, характеризуется большим разнообразием и динамичным состоянием природной среды. Он распространен в пределах котловин, в которых в период функционирования стоянок существовали протоки и брошенные русла рек (Меша, Сула) с многочисленными старичными и пойменными озерами, озерно-болотные массивы и крупные торфяные болота. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Несмотря на локальные различия мест непосредственного расположения стоянок, общим для них является факт их неодно-

кратного заселения. Это можно объяснить, во-первых, глубоко продуманным и потому оптимальным в конкретных условиях местности выбором при первом заселении; во-вторых, длительностью существования установившейся природной обстановки; в-третьих, обилием и разнообразием пищевых ресурсов. Ключевым моментом выбора места является тот факт, что обе стоянки находились на относительно приподнятом над днищем котловины участке, который никогда не заливался водой. По-видимому, изначально пришельцев привлекла местность, богатая ресурсами, а потом уже там в конкретной обстановке выбиралось место для непосредственного расположения стоянки.

Интенсивное хозяйственное освоение долины р. Меша в Новейшее время началось 200 лет назад, судя по находке монеты 1811 г. в раскопе Пестречинской IV стоянки в основании высокополоводных осадков (пойменного наилка). Очевидно, в этот период причиной возникновения аномально высоких половодий Меша послужила интенсивная вырубка лесов и распашка земель, особенно в ее верховьях. Сформированная в результате этих процессов толща отложений, перекрывшая почвенно-культурные напластования, сыграла позитивную роль в сохранности последних. Таким образом, Пестречинские стоянки оказались редкими поселенческими первобытными памятниками с точки зрения возможности осуществления мультидисциплинарных археолого-палеогеографических исследований и реконструкции динамики природной обстановки голоцена Нижнего Прикамья.

Благодарности

Автор выражает глубокую признательность руководителю раскопок Пестречинских стоянок к.и.н. М.Ш. Галимовой за плодотворное сотрудничество в процессе полевых работ и камеральной обработки материалов и к.и.н. А.В. Лыганову за предоставленные фотоматериалы раскопок. Автор благодарен сотрудникам ФГУП «ЦНИИГеолнеруд» П.О. Аблямитову и Л.И. Корчагиной за консультации по геологическому строению территории и литолого-стратиграфическому расчленению торфяных залежей в районе Пестречинских стоянок.

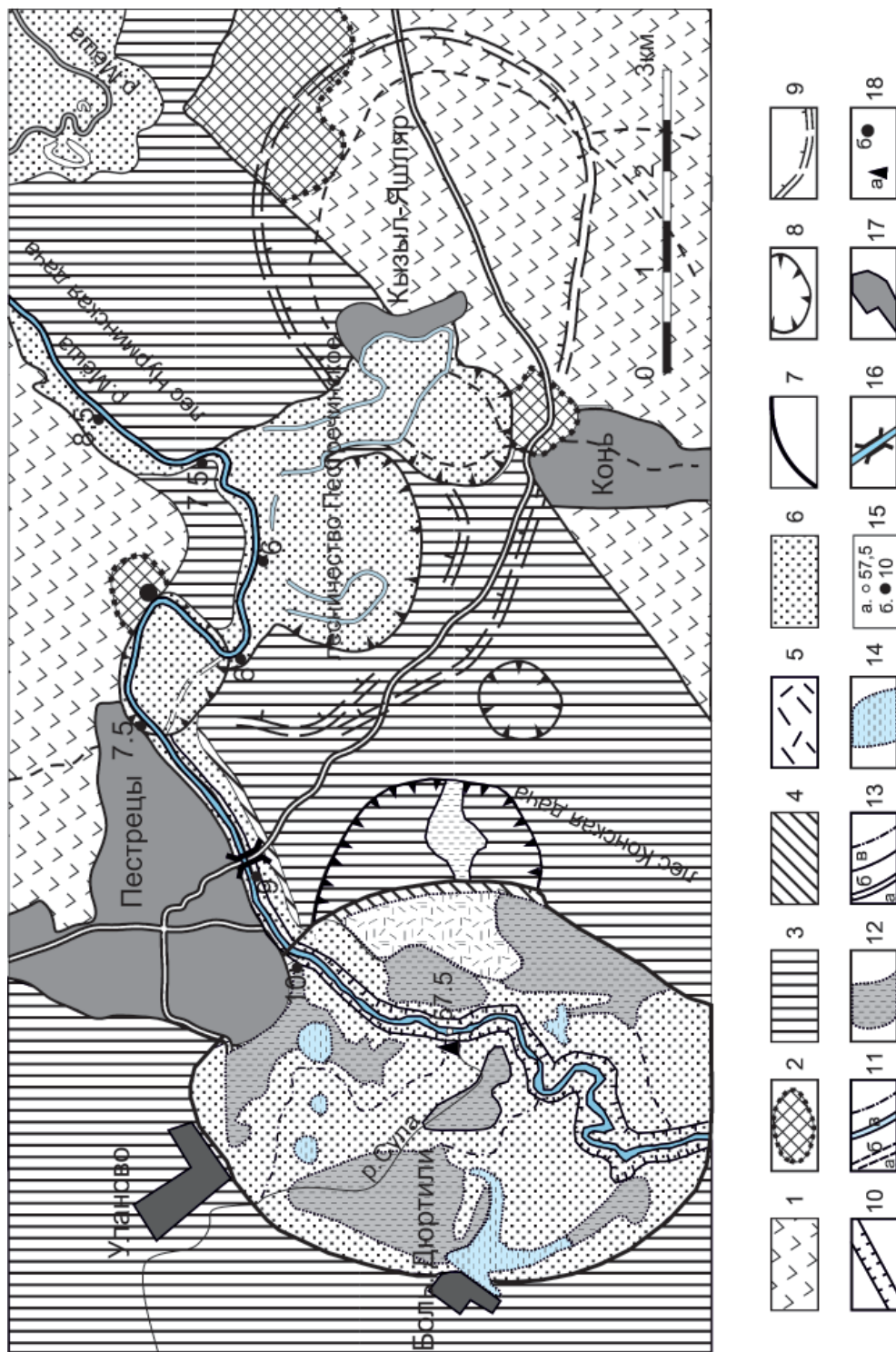


Рис.2-1. Геоморфологическая карта района Пестречинских стоянок (по: Хисяметдинова, 2013 с изменениями и дополнениями)

Условные обозначения:

Плиоцен-плейстоценовые элементы рельефа: 1- эрозивно-денудационные склоны с покровом лессовидных суглинков; 2-реликты V террасы; 3- III-IV (нерасчлененные) террасы; 4-II терраса; 5- смещенные карстовым провалом элементы II террасы.

Голоценовые элементы рельефа. 6- пойменная терраса; 7-границы локальной голоценовой котловины; 8-контуры карстовых провалов; 9-стенки гравитационных и оползневых срывов; 10-эрозионный врез с поймой и руслом; 11- палеоводотоки: а) палеопотока, б) отшнурованные меандры (старичьи) с заболоченными участками и озерами, в) «блуждающие» русла; 12- древний озерно-болотный комплекс; 13 - современные водотоки: а) река Меша, б) река Сула, в) пересыхающие; 14- современный озерно-болотный комплекс (развивающийся).

Дополнительные обозначения: 15-абсолютная отметка уреза воды в метрах; 16-мост; 17- территория населенного пункта; 18-местоположение стоянки: а) Пестречинская II, б) Пестречинская IV.



Рис. 2-2. Общий вид пойменной террасы р. Меша ниже моста пгт Пестрецы. Панорама левого (а) и правого (б) берегов. (Фото А.К. Мингалиевой)



а.

а.



б.

б.

Рис. 2-3. Пойменный наилок на поверхности террасы обеспечил хорошую консервацию культурных слоев стоянок Пестречинская IV (а), Пестречинская II (б). Фото М.Ш. Галимовой

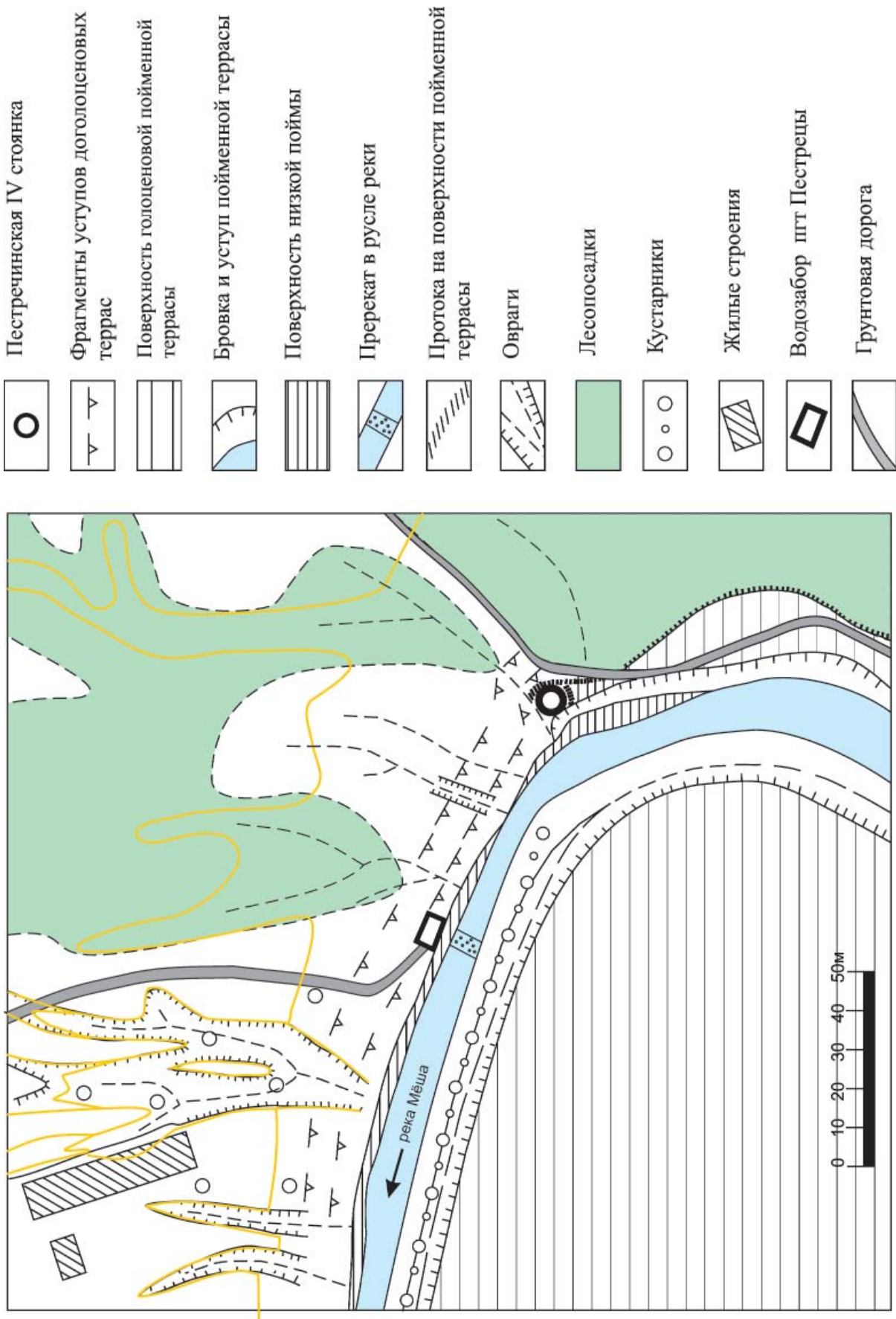


Рис. 2-4. Ситуационный план района стоянки Пестричинская IV



Рис. 2-5. Общий вид пойменной террасы р. Меша в районе Пестречинской IV стоянки: в естественном состоянии (а) и после вскрытия раскопом (б). На верхнем снимке запечатлены М.Ш. Галимова (стоит), К.Э. Истомин (копает) и А.В. Лыганов (фотографирует) в момент первичного обследования стоянки



Рис. 2-6. Промоины в обрамлении дюнной стоянки: а) промоина, огибающая стоянку с востока и северо – востока, выходит своим устьем в овраг; б) устье промоины, огибающей стоянку с юга, срезается эрозией реки Меша. Фото М.Ш. Галимовой



Рис. 2-7. Перекаг в русле реки Меша в районе Пестречинской IV стоянки. Фото А. В. Лыганова

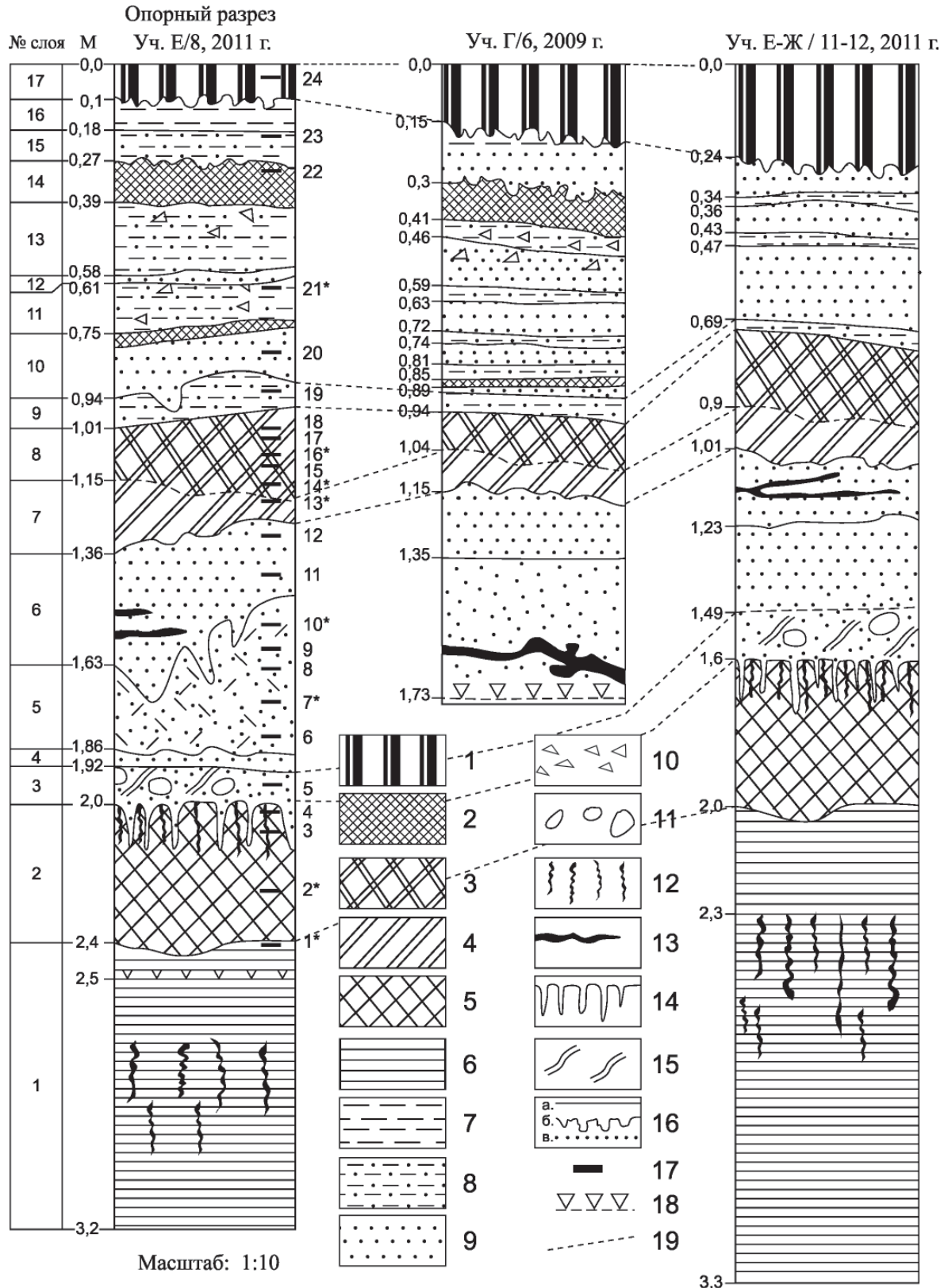


Рис. 2-8. Колонки разрезов стоянки Пестречинская IV и их корреляция. 1 - современная почва; 2 - гумусированный суглинок; 3 - верхняя ПП верхнего педокомплекса с большим содержанием гумуса и артефактами; 4 - нижняя ПП верхнего педокомплекса с меньшим содержанием гумуса; 5 - синлитогенная гидроморфная погребенная почва нижнего педокомплекса; 6 - глины с включением песчаного материала; 7 - суглинки; 8 - супеси; 9 - пески; 10 - включения щебня; 11 - глиняные окатыши; 12 - остатки водной растительности; 13 - ортзанды; 14 - трещины усыхания; 15 - элементы наклонной слоистости осадка; 16 - границы: четкие (а), карманами (б), постепенные или слабозаметные (в); 17 - места отбора и номера образцов (фитолиты, палинология); 18 - дно раскопа; 19 - корреляционные линии.

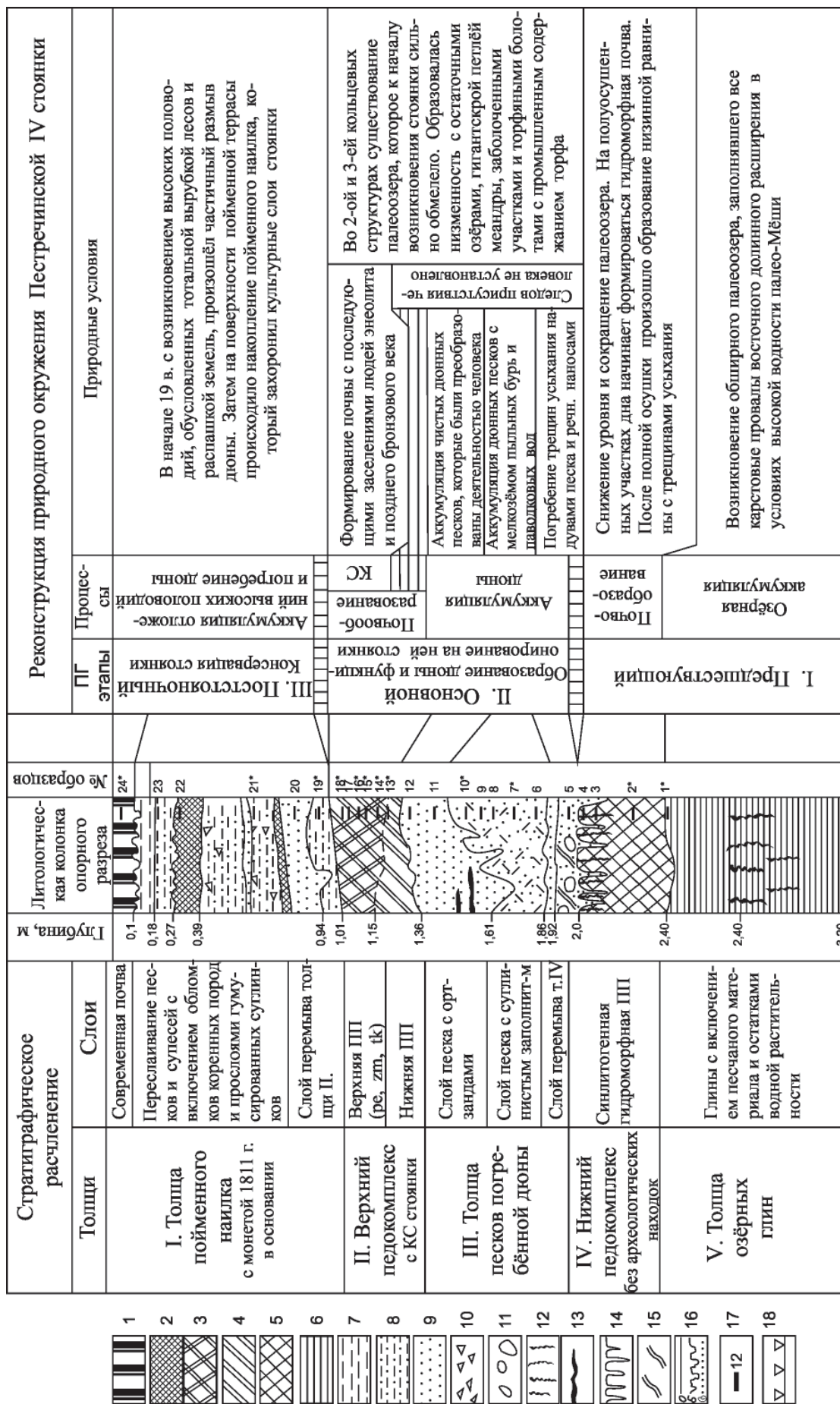


Рис. 2-9. Стратиграфическое расчленение и реконструкция природного окружения Пестречинской IV стоянки на р. Меша .

Условные обозначения: 1 - современная почва; 2 - гумусированный суглинок; 3 - верхняя ПП верхнего педокомплекса с большим содержанием гумуса и артефактами; 4 - нижняя ПП верхнего педокомплекса с меньшим содержанием гумуса; 5 - синлитогенная гидроморфная погребенная почва нижнего педокомплекса; 6 - глины с включением песчаного материала; 7 - суглинки; 8 - супеси; 9 - пески; 10 - включенная щебня; 11 - глиняные окатыши; 12 - остатки водной растительности; 13 - ортзанды; 14 - трещины усыхания; 15 - элементы наклонной слоистости осадка; 16 - границы: четкие (а), карманами (б), постепенные или слабоаметные (в); 17 - места отбора и номера образцов (фитолиты, палинология); 18 - дно раскопа; 19 - корреляционные линии.

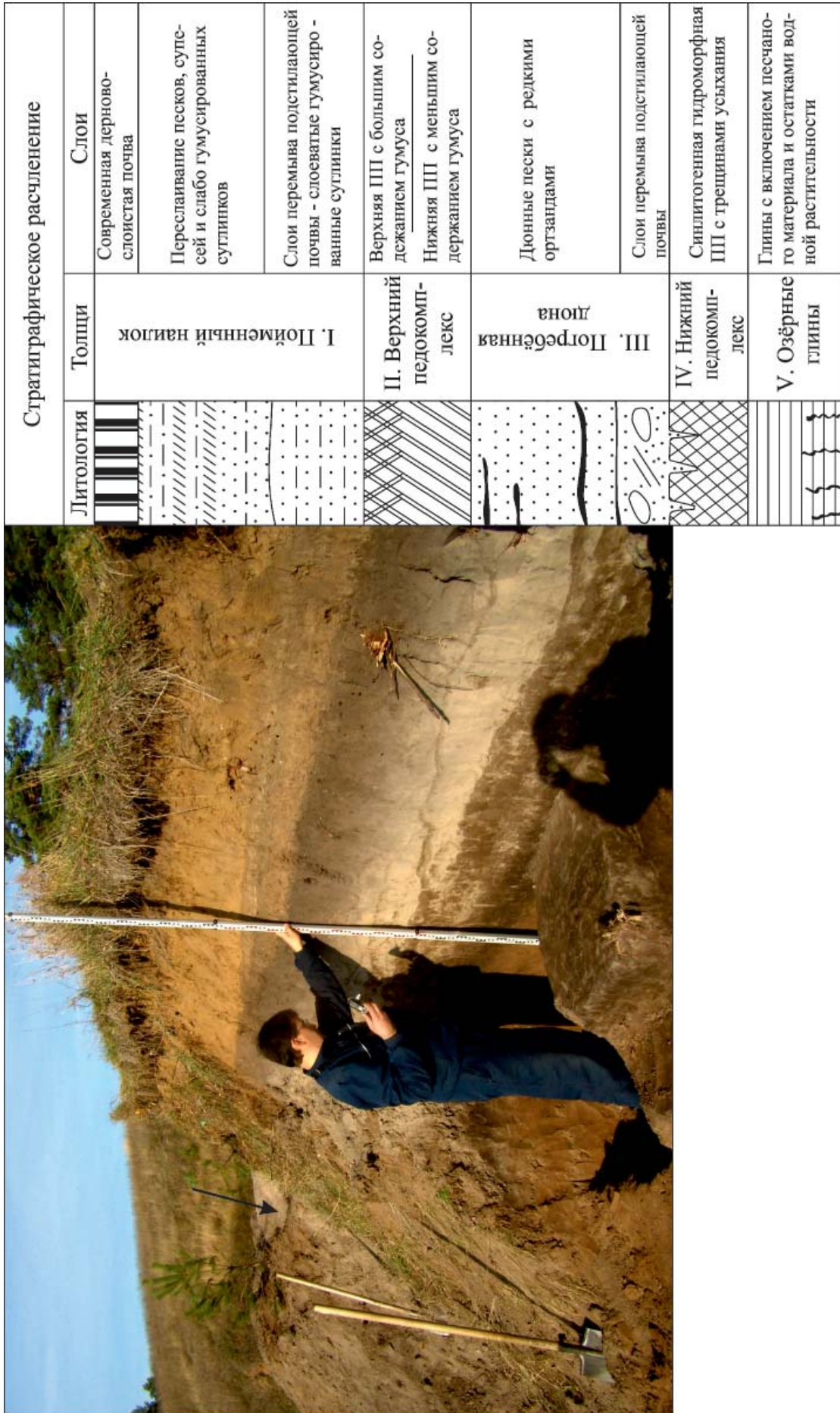


Рис. 2-10. Строение пойменной террасы р. Меша на восточном фланге дюны за пределами стоянки. Фото А.В. Лыганова. Стрелка указывает на место раскопа.



Рис. 2-11. Облик слоев перемыва (а и б) в стенках раскопа 2011 года. Фото А.В. Лыганова



Рис. 2-12. Стратиграфические подразделения пойменной террасы р. Меша в стенке раскопа 2009 г.
Фото А.В. Лыганова



Рис. 2-13. Ортзанды в разрезе песчаной дюны (толща 3) придают ей «зевровидную полосчатость».
Фото А.В. Лыганова

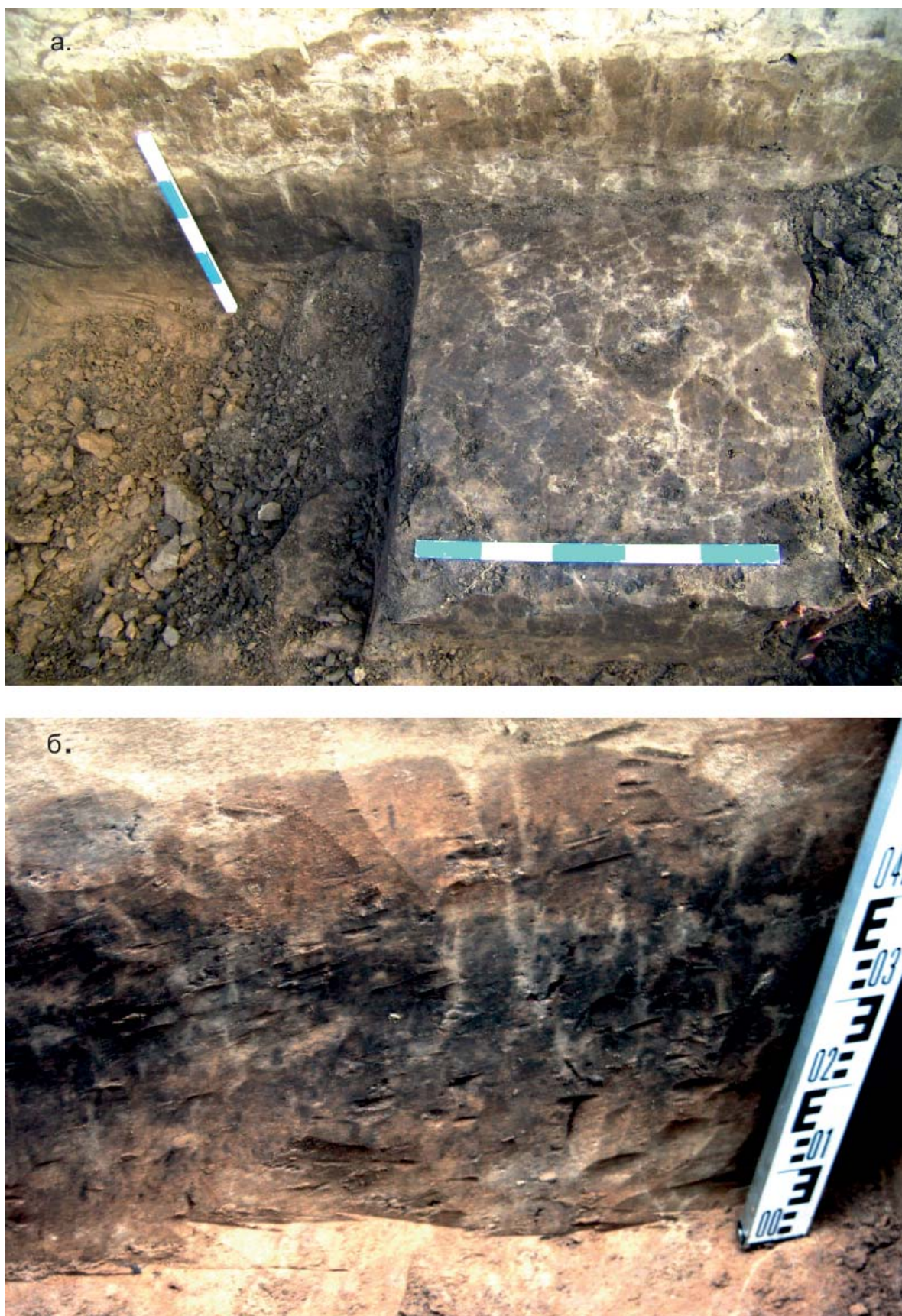


Рис. 2-14. Трещины усыхания на поверхности нижнего педокомплекса, погребенные дюнными песками: в плане (а) и в разрезе (б). Фото А.В. Лыганова.

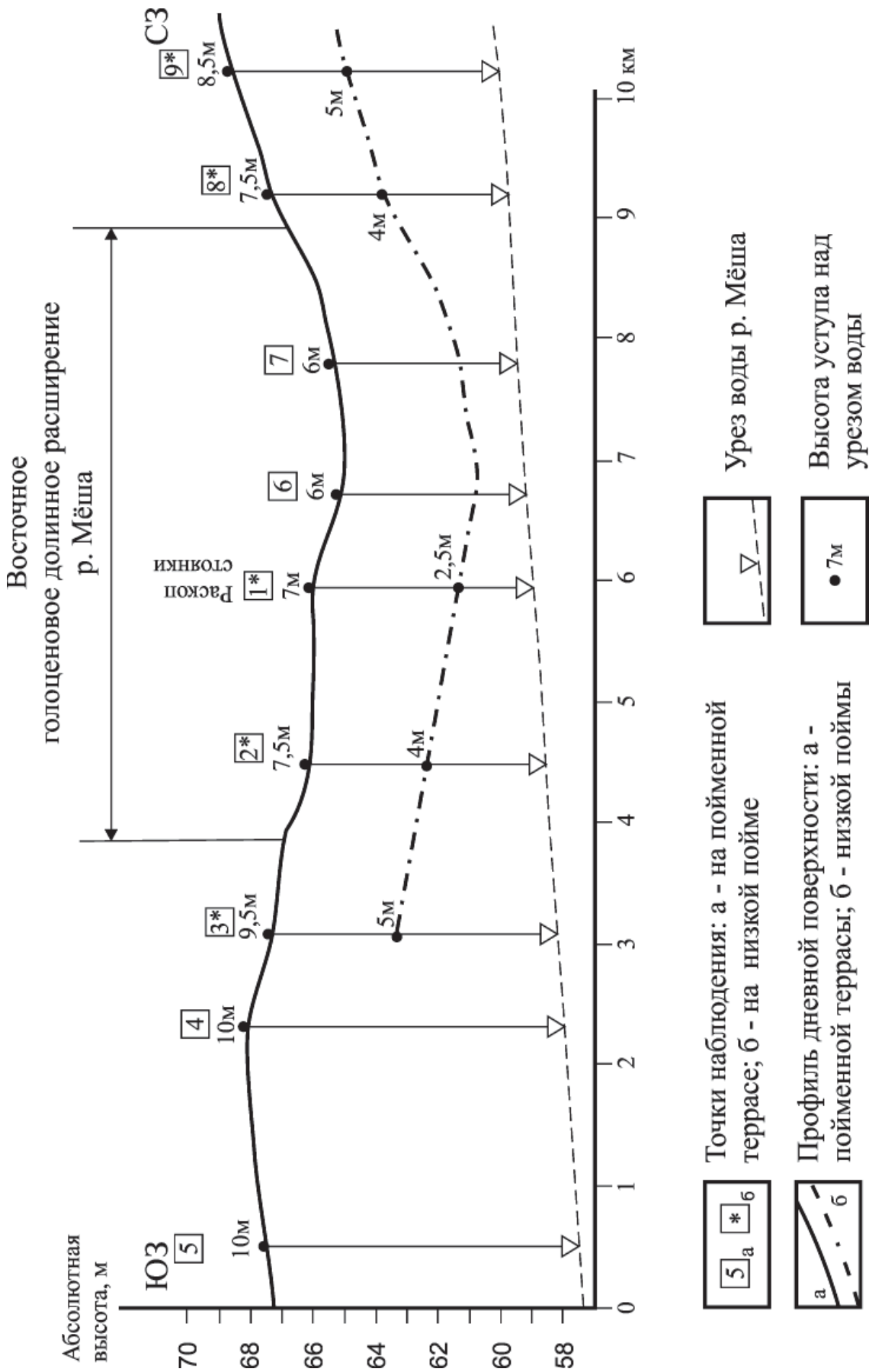


Рис. 2-15. Деформации продольного профиля пойменной террасы в районе Пестречинской IV стоянки (по: Хисяметдинова, 2013, с изменениями)

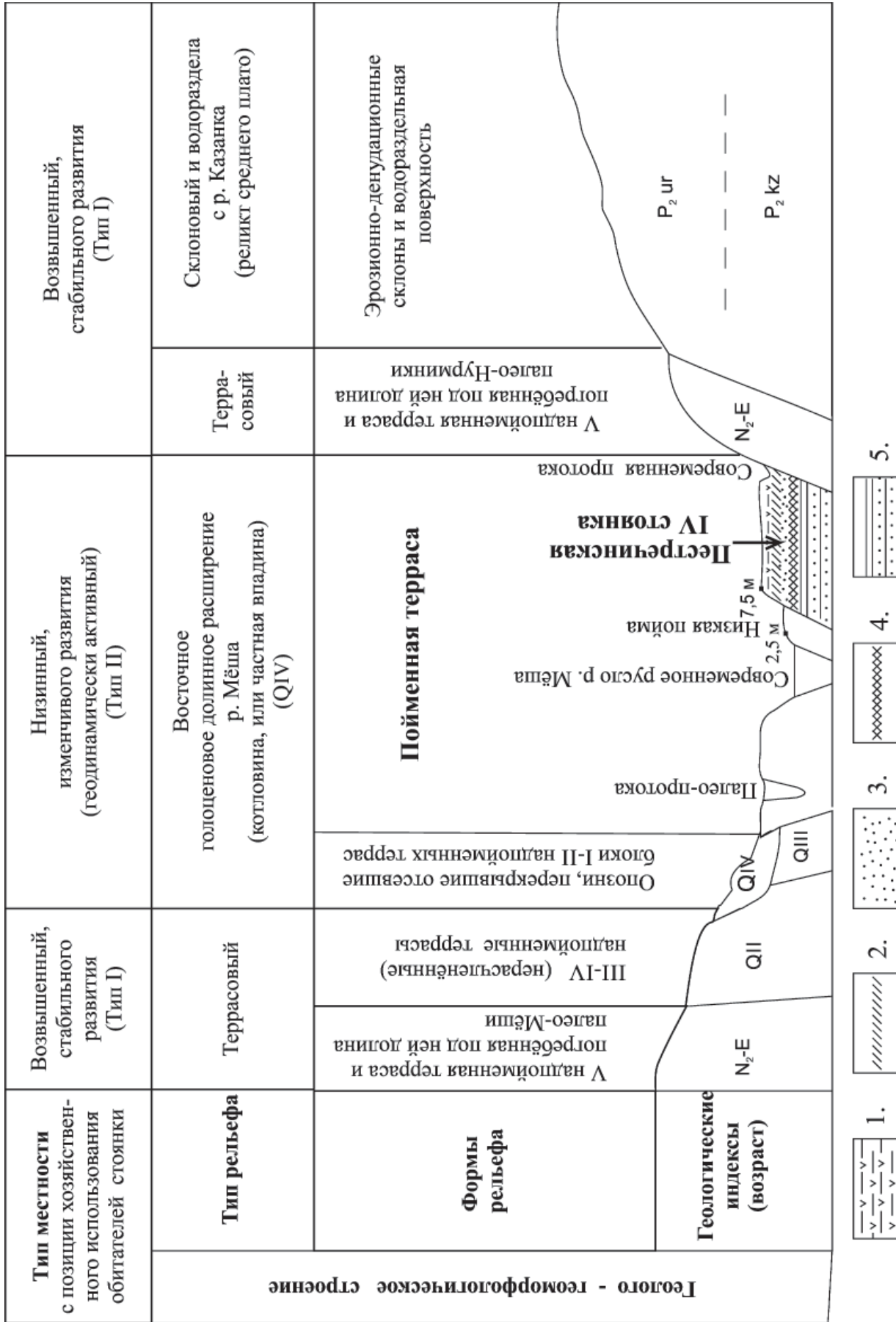


Рис. 2-16. Геоархеологический профиль района Пестричинской IV стоянки. Принципиальная схема.

1-пойменный наилок; 2-верхний педокомплекс с культурными слоями стоянки; 3-донные пески; 4-нижний педокомплекс; 5-озерные глины.



Рис. 2-17. Общий вид пойменной террасы р. Мёша в районе Пестречинской II стоянки: в естественном состоянии (а) и после вскрытия раскопом (б). Фото М.Ш. Галимовой.

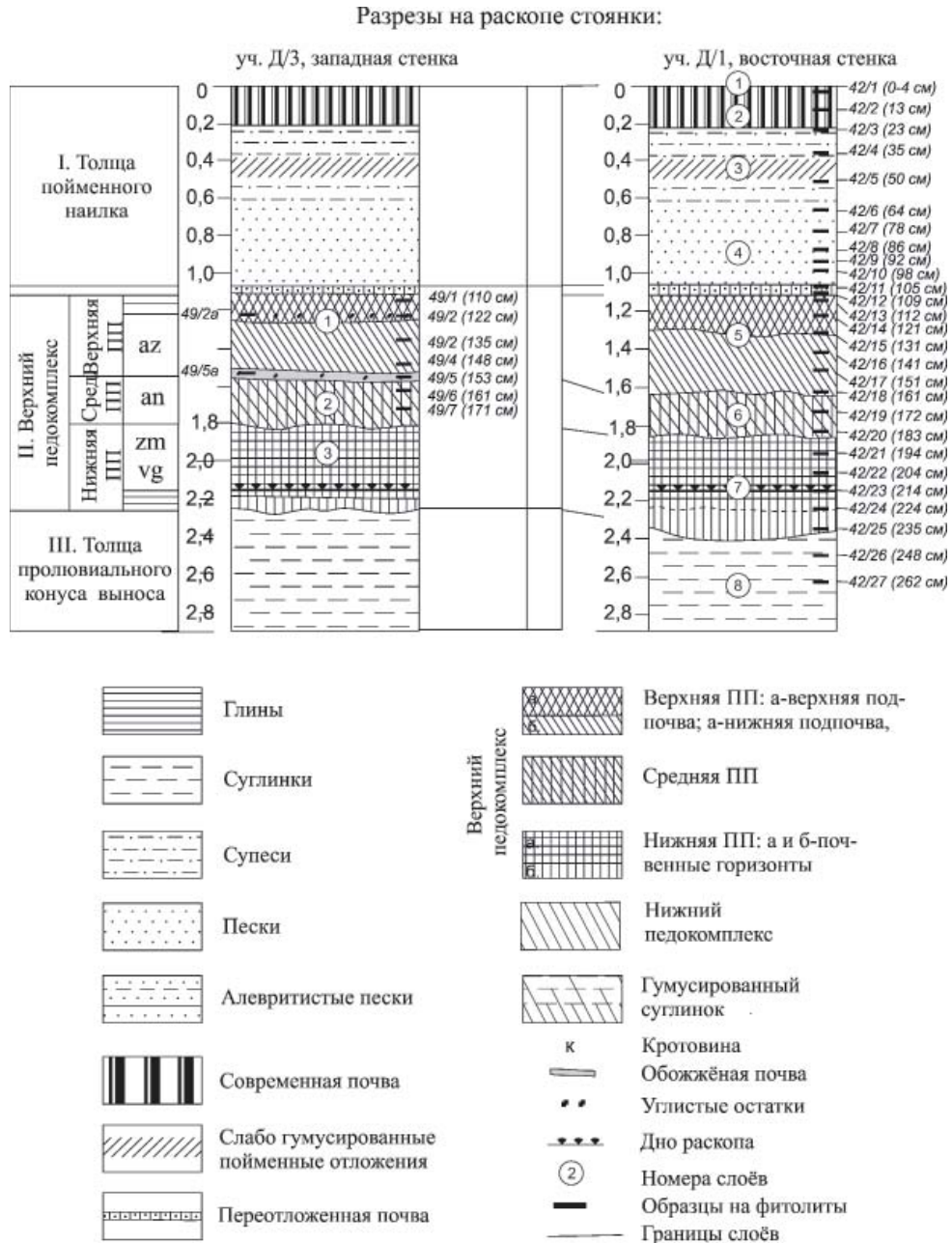
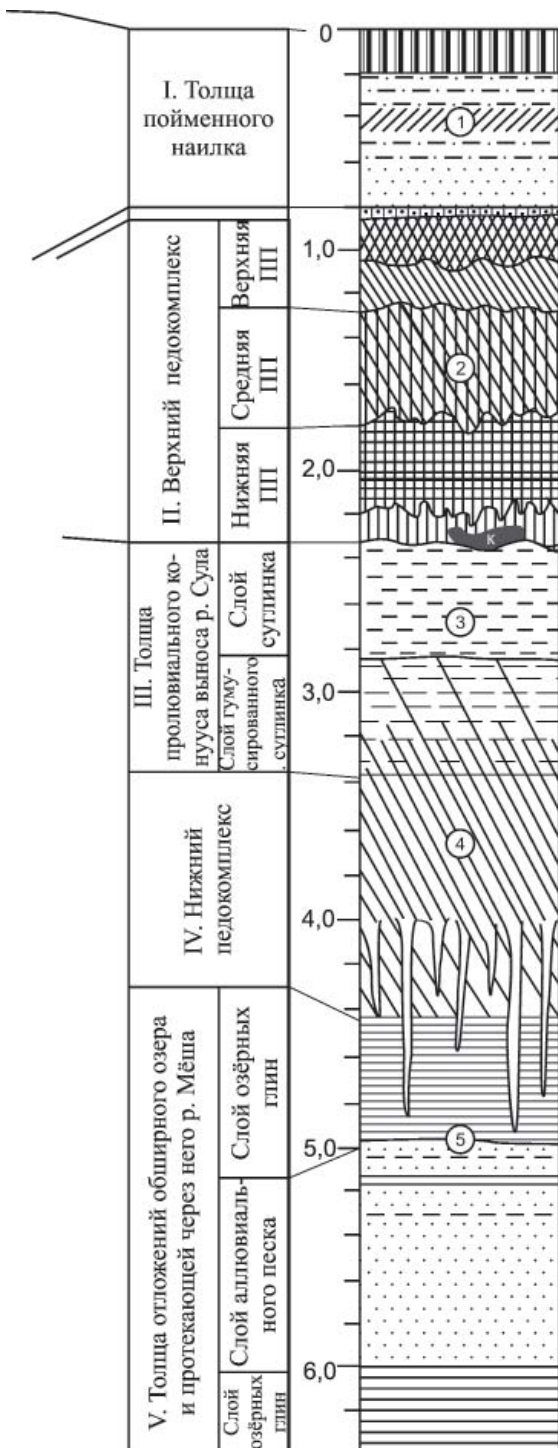


Рис. 2-18. Колонки разрезов Пестречинской II стоянки



Разрез за пределами стоянки - в 5м к востоку от восточной границы раскопа

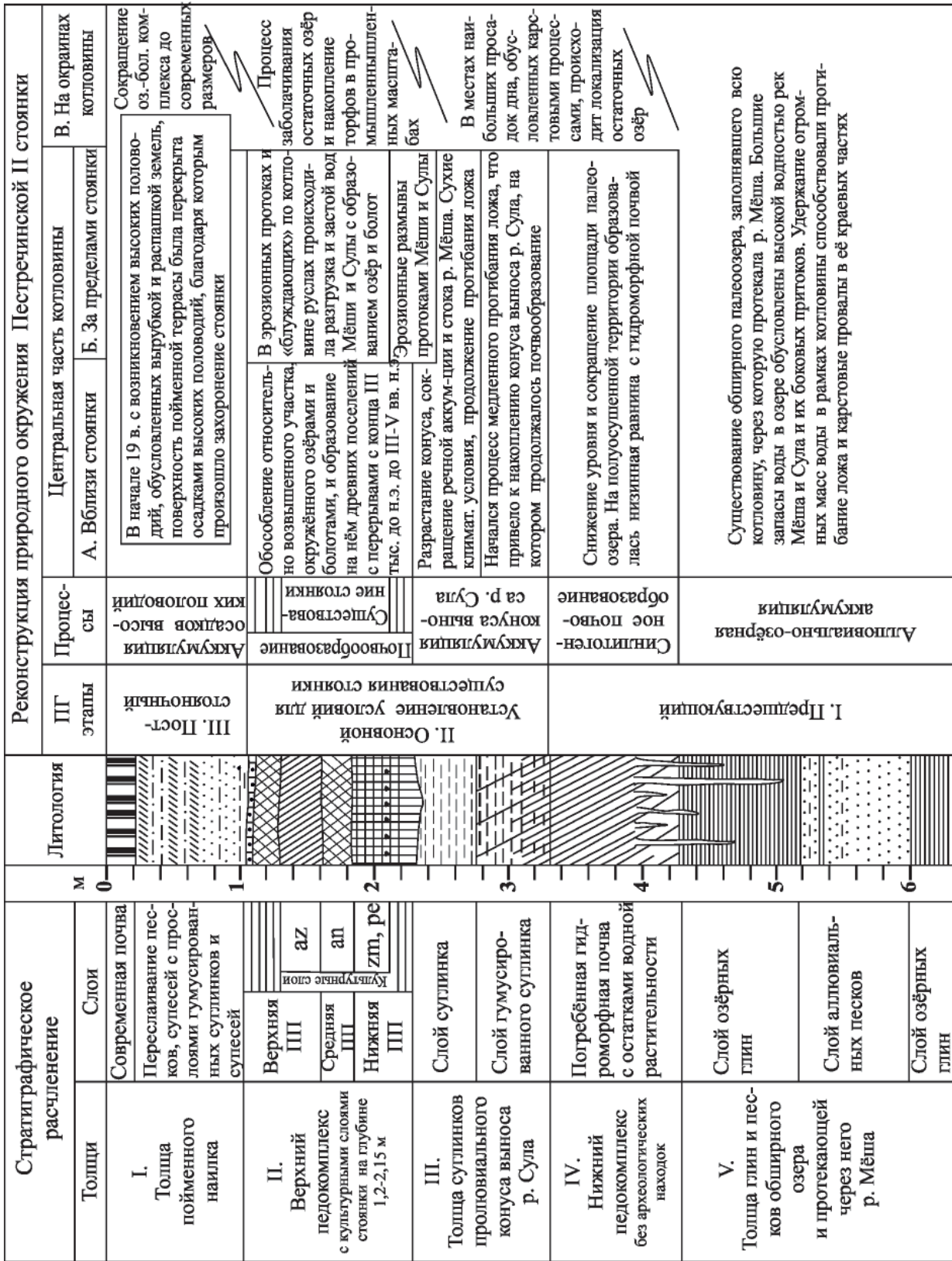


Рис. 2-19. Стратиграфическое расчленение и реконструкция природного окружения Пестречинской II стоянки на р. Мёша



Рис. 2-20. Стратиграфические подразделения пойменной террасы р. Меша в стенке раскопа Пестречинской II стоянки (а) и в естественном обнажении за пределами стоянки (б). Фото М.Ш. Галимовой.

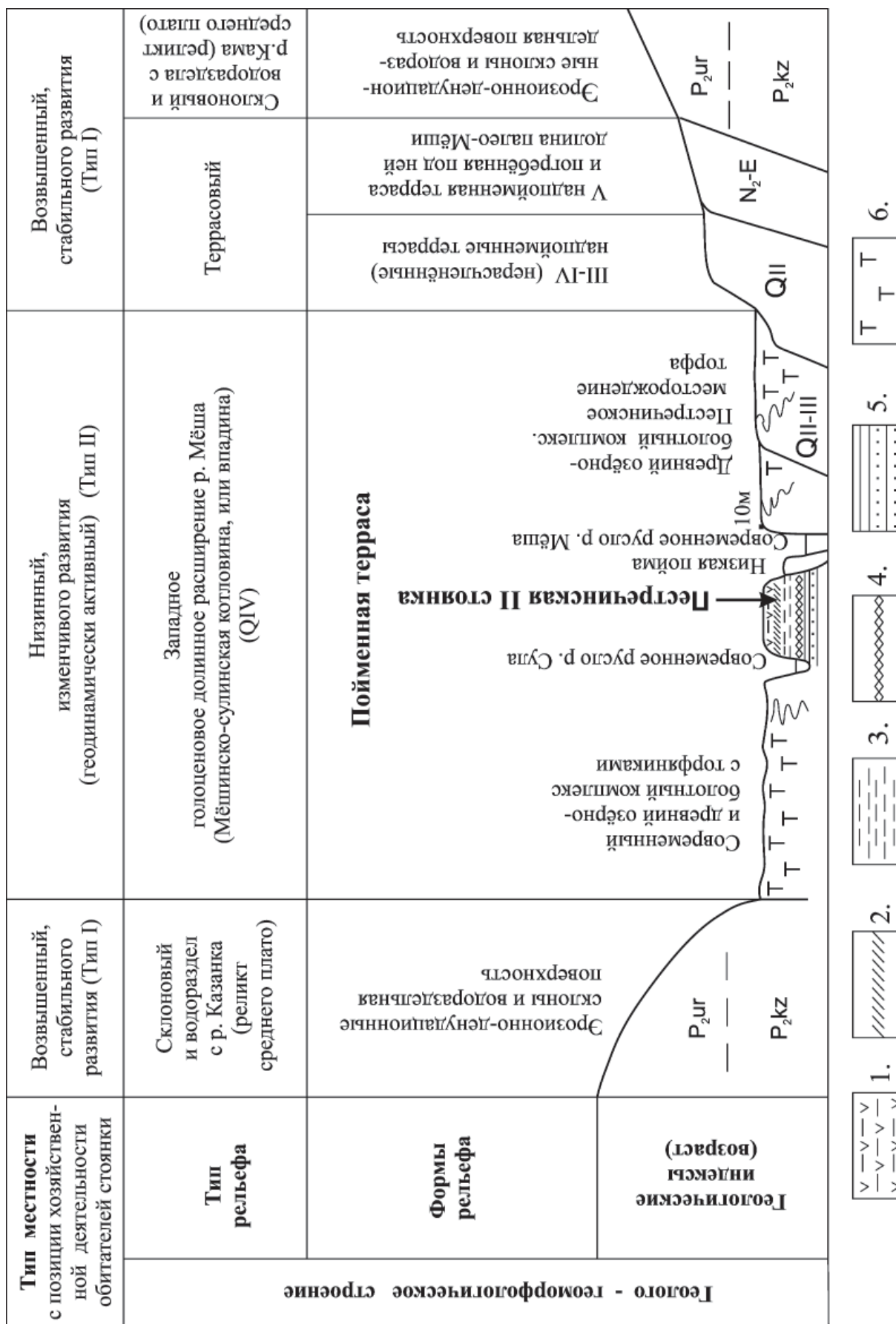


Рис. 2-22. Геоархеологический профиль района Пестрчинской II стоянки. Принципиальная схема. 1-пойменный наилок; 2-верхний педокомплекс; 3-пролювиальные суглинки; 4-нижний педокомплекс; 5-озёрно-аллювиальные пески и глины.

Общая шкала		Региональные геолого-геоморфологические события (Волго-Камье, Татарстан)		Стратиграфия и палеогеография района Пестречинских стоянок на р. Мёша		
Раздел	Период по Блиту-Сернандеру			III. Пост-стояночный	IIIЭ	
П о л о с е н	Атлантический (A7)	Аккумуляция гумидного аллювия. В главных реках региона - Волге и Каме формируется I надпойменная терраса	Эрозионный врез и аккумуляция пойменных осадков с образованием пойменной террасы, которая в главных долинах прислоняется к I надпойменной террасе, а в долинах средних и малых рек, как на р. Мёша, её покрывает.	I. Предшествующий		
				Толща 4	Толща 5	
	5000 (5700)	Суббореальные (SB)	Озёрный комплекс в краевых частях Мёшинско-сулинской котловины	Озёрно-болотный комплекс на окраинах котловин	Толща 3	Толща 2
	2500 (1) (2600) (2)	Субатлантический (SA)	Осадки высокопойменной террасы	Осадки высокопойменной террасы	II. Основной	
	Толща 1	Толща 2				
	Субатлантический (SA)	Осадки высокопойменной террасы	Осадки высокопойменной террасы	III. Пост-стояночный	Толща 1	

Сводная стратиграфическая колонка

Пойменный наилок - отложения высоких половодий с монетой 1811 г. в основании толщ

Пестречинская IV стоянка

Размыв, перерыв

2-3 ПП (tk, zm, pe)

Пестречинская II стоянка

Верхняя подпочва (az)
нижняя подпочва

Средняя ПП (ap)
Нижняя ПП (pe, zm)

Вехний ПК
Озёрно-болотный комплекс стариц

Отложения конуса выноса р. Сула

Речные отложения р. Мёша

Погребённая дюна

Датировки по данным археологии и C14

XVIII/XIX в.

II-IV вв.

IX-III вв. до н.э.

XIX-XVIII вв. до н.э.

древнее 2 тыс. лет до н.э.

По аналогии с р. Бизя около 6,8 тыс. л. н.

Рис. 2-24. Стратиграфия и палеогеография района Пестречинских стоянок на р. Мёша

Приложение 2-1.

Опорный разрез Пестречинской IV стоянки

На правом берегу р. Меша у восточной окраины р.ц. Пестрецы,
в уступе 7-метровой пойменной террасы, в стенке квадрата Е/8.

Полевое описание 2011 г. с отбором образцов на микробиоморфный анализ (МБА).

Зарисовка разреза представлена на рис. 2-9

В разрезе снизу вверх обнажаются:

№ слоев	Литологическая характеристика	Мощность в метрах	№ проб на МБА
1	Запесоченные глины буровато-серые и темно-серые со следами оглеения	0,8	Е/8-1
2	Погребенная почва. Гумусированные глины, темно-серые (почти черные), пронизаны корнями водной растительности, полностью замещенной гумусом	0,4	Е/8-2 Е/8-3 Е/8-4
3	Глинистые пески переходящие в супеси с включением глиняных окатышей. Контакт с подстилающими отложениями неровный, клиновидный, ширина клиньев 0,1-1 см, глубина - 5-10 см, расстояние между клиньями от 2-3 до 7-10 см, образование клиньев, вероятно, связано с усыханием грунта. Трещины усыхания, выполненные кроющими глинистыми песками, и тлен растительных остатков придают толще вертикальную полосчатость	0,1	Е/8-5
4	Пески среднезернистые, полимиктовые, бурые, залегают в виде линзы	0,05-0,06	
5	Пески буроватые в нижней части и с включением глиняных окатышей (на глубине 130-150 см от поверхности) постепенно переходят в пески светло-серые	0,15-0,25	Е/8-6 Е/8-7 Е/8-8 Е/8-9 Е/8-10
6	Пески белесые чистые, сыпучие с ордзандами. Ордзанды имеют форму полос, ориентированных субгоризонтально, благодаря чему толща имеет зэбровидную полосчатость	0,2-0,4	Е/8-11 Е/8-12
7	Пески светло – серые, слабогумусированные, неоднородные с участками осветления до белесового и сгустками до темно – серого	0,1-0,25	Е/8-13
8	Почвенно – культурный слой - погребенная почва с включением предметов материальной культуры древнего человека. Гумусированные пылеватые пески темно-серого цвета	0,15-0,25	Е/8-14 Е/8-15 Е/8-16 Е/8-17 Е/8-18
9	Легкая супесь светло коричневая.	0,04-0,1	Е/8-19
10	Среднезернистые пески светло коричневые, переход карманами. С проследом серовато-коричневой гумусированной супеси на границе между 7 и 8 слоями мощностью 0,01 м	0,04-0,1	Е/8-20
11	Супеси палевые с включением мелких обломков коренных пород	0,11-0,14	Е/8-21
12	Пески	0,03-0,04	
13	Супеси палевые	0,2	
14	Гумусированные супеси светло - серые	0,07-0,1	Е/8-22
15	Супеси бурые	0,06-0,07	
16	Суглинки бурые	0,05-0,06	Е/8-23
17	Современная почва. Гумусированные пески с дерниной.	0,1	Е/8-24
Общая мощность разреза 3,2 м			

№ точки		Разрез восточной стенки уч. Д/1 в раскопе Пестречинской II стоянки (2013 г.), Хисяметдинова А.А. (см. рис.2-18)		Мощность слоя, см	Геологическое описание слоя	Отбор образцов на микробиоморфный анализ			Отношение КС и глинзистот КС отложения	Археологические данные
№ слоя	№ слоя	Геологическое описание слоя	№ проб			Глубина, см	Литология отобранного образца			
Толща I	1	Дерновый слой (Ad)	5 см	1	2	Дерн	Перекрывающие КС отложения высоких покровов р.Меша	КС и глинзистот КС отложения	Находка монеты 1811 г. в основании высоких покровов Пестречинская IV стоянки	
	2	Гумусовый горизонт современной почвы: светло-серая гумусированная супесь	20-25	2	13	Слабогумусированная супесь				
	3	Слабогумусированные желтовато – серые супесчаные отложения с неясно выраженной горизонтальной слоистостью	45-50	3	23	Слабогумусированная супесь				
	4	Светло – желтые супесчано-песчаные отложения, характеризующиеся горизонтальной слоистой текстурой, которая обусловлена чередованием пластов желтого сортированного песка от микро- до тонкозернистого песка с разной степенью включения алевролитистого материала и очень светлых прослоев алевролитов	40	4	35	Слабогумусированная супесь				
	5			5	50	Слабогумусированная супесь				
	6			6	64	Слабогумусированная супесь				
	7			7	78	Песок, хорошо отмытый				
	8			8	86	Алевролитистые пески слабо гумусированные				
	9			9	92	Алевролитистые пески				
	10			10	98	Алевролитистые пески				
	11			11	105	Гумусированная супесь-переполненная почва				
	12			12	109	Гумусированная супесь - переполненная почва				
Толща II	13			13	112	Гумусовый горизонт, испытавший антропогенное воздействие	Верхний педокомплекс, вмещающий культурные слои. Формирование почв происходило на проливальном конусе выноса р. Сула.	I культурный слой. Материальные осадки азелинской культуры (II-IV вв. н.э.)		
	14			14	12	-/-				
	15			15	131	-/-				
	16			16	141	Гумусированный суглинок со следами антропогенного воздействия				
	17			17	151	-/-				
	18			18	162	-/-				
	19			19	172	Гумусовый горизонт, испытавший антропогенное воздействие				
	20			20	183	-/-				
	21			21	194	-/-				
	22			22	204	-/-				
	23			23	214	-/-				
	24			24	224	Гумусированный суглинок со следами антропогенного воздействия				
	25			25	235	-/-				
5		Первая погребенная почва, «серая» (наиболее осветленная), состоящая из гумусированной супеси мелко-ореховато-пылевой структуры. Почва имеет нормальный профиль, т.к. в ней наблюдаются почвенные горизонты, свидетельствующие о том, что почвообразование шло сверху вниз	50	16	141	Гумусированный суглинок со следами антропогенного воздействия				
6		Вторая погребенная почва, «буровато – зеленоватого – серая», сложенная гумусированным суглинком. В вертикальном разрезе почвы наблюдается сверху вниз увеличение доли гумусового материала и соответственно уменьшение минерального осадка	30	19	172	Гумусовый горизонт, испытавший антропогенное воздействие				
7		Третья погребенная почва, «темно-серая» (наиболее темноокрашенная) почва с нормальным почвенным профилем-гумусированные суглинки	50-55	20	183	-/-				

Толща III	8	Буровато – коричневые суглинками тяжелого мехсостава. Они являются отложениями конуса выноса или наземной дельты р. Сула. Эти отложения свидетельствуют об очень сухих климатических условиях в период осадконакопления.	50	26	248	Тяжелый суглинок	Противоположный конус выноса р. Сула	Слой без археологических находок
				27	262	Тяжелый суглинок		
				Итого: 27 проб				

Приложение 2-3.

Разрез западной стенки уч. Д/3 в расколе Пестречинской II стоянки (2013 г.), Хисьяметдинова А.А.									
№ толщи	№ слоя	Геологическое описание слоя	Мощность слоя, см	Отбор образцов на микробиоморфный анализ			Отношение к КС и генезис отложений	Археологические данные	
				№ проб	Глубина отбора, см	Литоология отобранного образца			
Т. I	1-4	Толща суглинисто-супесчаных отложений разреза восточной стенки уч. Д/1	110	1	110	Гумусовый горизонт почвы со следами антропогенного воздействия	Подкомплекс, состоящий из трех погребенных почв, вмещающих культурные слои. Формирование почв происходило на противоположном конусе выноса р. Сула	I культурный слой. Материальные остатки азелинской культуры (II-IV вв. н.э.)	
				2	122	Гумусовый горизонт почвы со следами антропогенного воздействия с углистыми остатками			
Толща II	6	Вторая погребенная почва (буровато-зеленовато-серая)	25	2а	122	-/-	Педокомплекс, состоящий из трех погребенных почв, вмещающих культурные слои. Формирование почв происходило на противоположном конусе выноса р. Сула	II культурный слой. Материальные находки ананийской КИО (IX-III до н.э.)	
				3	135	Гумусированный суглинок со следами антропогенного воздействия			
				4	148	-/-			
				5	153	Обожженная почва (кострище)			
				5а	153	-/-			
Т. III	8	Буровато-коричневые суглинками тяжелого мехсостава	35	6	161	Гумусовый горизонт почвы со следами антропогенного воздействия	Слой без археологических находок		
				7	171	-/-			
				Итого: 9 проб					

Пробы из культурного слоя (3 образца): 1. уч. Б/10, пласт 10 – 1 обр.; 2. уч. В/6, раскоп 1, пласт 7/8, скопления керамики №1, земля под черепками – 1 обр.; 3. уч. Б-8/9, пласт 10 (глубина ниже 185 см) под скоплениями керамики, №5а – 1 обр.

Всего 39 проб

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневожского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И. Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В. Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лещинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лещинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лещинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкакульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-русловые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полюя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневолжский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисьяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шиилина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H., Bjørklund I., Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H., Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N., Harney E., Mallick S., Nordenfelt S., Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция);
Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия);
Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва);
Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск);
Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция);
Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва);
Шуныков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва);
Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины);
Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопок и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation
 Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

<https://www.evrazstep.ru>

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщей пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залежавший в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНЕЗИСА ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ И КУЛЬТУРНЫХ СЛОЕВ ПЕСТРЕЧИНСКИХ СТОЯНОК НА ОСНОВЕ ПОЧВЕННЫХ И МИКРОБИОМОРФНОГО АНАЛИЗОВ

© 2019 г. А.А. Гольева

Проведение естественно-научных исследований на археологических памятниках позволяет уточнять спорные моменты о генезисе отдельных отложений, а так же делает

возможным получать новые данные, невозможные без привлечения данных естественных наук.

3.1. Методика исследований

Образцы из раскопа 2011 года Пестречинской IV стоянки и раскопа 2013 года Пестречинской II стоянки исследованы по единой методике с использованием одного набора методов, что позволяет проводить сравнительный анализ полученных результатов.

Для работы использовался оптический микроскоп Nikon ECLIPSE E200, рабочее увеличение $\times 400$. Помимо микроскопического исследования было определено количество валового фосфора, поскольку количество элемента в грунтах хорошо коррелирует со степенью антропогенной нагрузки в период формирования слоя/образца.

Применялся анализ по определению количества валового фосфора, поскольку фосфор, являясь биофильным элементом, накапливается в культурных слоях, где искусственно создаются высокие концентрации растительного и животного материала. Принципиальным для археологии является то, что в почвах/культурных слоях фосфор образует практически нерастворимые соединения со многими химическими элементами, например, кальцием, железом, алюминием. То есть при любых природных условиях создаются *in situ* устойчивые соединения фосфора. Это позволяет четко определять культурные слои поселений даже спустя тысячи лет.

Единственным условием для формирования значимых концентраций фосфора в культурном слое является стационарный характер жилищ. При кочевом образе жизни высокие концентрации биофильных элементов не успевают образоваться. В жилищах фосфора больше, чем в межжилищном

пространстве, но в обоих случаях концентрация этого элемента больше, чем в почве.

Другим, достаточно информативным естественно-научным методом, который был использован в данной работе, был микробиоморфный анализ. Он включает в себя определение микроскопических частиц биогенной природы в легкой по удельному весу фракции, подсчет встреченных форм с последующей реконструкцией природной среды, для которой возможна комбинация встреченных форм. Являясь комплексным, микробиоморфный анализ включает частицы различного генезиса. Часть из них имеет четко выраженные формы, которые устойчивы, повторяются и их можно сосчитать (например, фитоциты, спикулы губок, панцири диатомовых водорослей и пр.). А некоторые частицы, например, растительный детрит, аморфные органические хлопья не имеют четких форм, их подсчет невозможен. Поэтому эти частицы фиксируются полуколичественно (много, средне, мало). В итоге результаты анализов представлены в виде двух таблиц. Первая – сравнительная, полуколичественная, где показаны все частицы и вторая – в ней даются лишь те из них, которые имеют характерную морфологию и размер.

Оба метода независимы, проводятся по разным методикам, имеют разные информационные возможности и ограничения. Но они хорошо дополняют друг друга, позволяя при сравнительном анализе результатов, корректировать выводы, полученные каждым из них, что повышает достоверность итоговых обобщений.

Целью работы было провести независимое определение генезиса слоев и, по возможности, выявить степень антропогенного преобразования толщи на основе определения

количества валового фосфора и микробиоморфного анализа.

3.2. Пестречинская IV стоянка

По стандартной методике была рассмотрена вертикальная колонка образцов (24 штуки), отобранных из западной стенки участка Е/8 раскопа 2011 г. Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2. Литолого-стратиграфическое описание данного разреза, выполненное А.А. Хисьяметдиновой, представлено в главе 2 настоящей монографии (приложение 2-1).

Ниже приводятся общее описание объектов исследования и полученные выводы. Выводы сгруппированы согласно выделенным геологическим слоям, поскольку это позволяет разделить всю колонку на серию более мелких колонок и детально рассмотреть особенности каждой из них. Кроме того, разные слои отличаются по гранулометрическому составу (пески-глины), что влияет на трактовку данных по содержанию микрочастиц и фосфора ввиду различий в порозности.

Общее описание (снизу вверх):

1. Запесоченные аллювиально-озерные глины представлены одним образцом (№ 1). Для глин содержание валового фосфора (0,12%) мало, что указывает на природный генезис слоя. Фитолитов относительно много (107 единиц в рассматриваемом объеме). Поскольку слой характеризуется как аллювиально-озерный, то относительно высокое количество фитолитов нормально, поскольку фитолиты привносятся с водами и осаждаются на дне, постепенно накапливаясь, наравне с остальными минеральными частицами. Состав фитолитов подтверждает природный генезис толщи. Можно говорить о лугово-лесном разнотравье в окрестностях озера или реки (рис. 3-1, 3-2).

2. Погребенная гумусированная почва на аллювиально-озерных глинах представлена тремя образцами (№№ 2-4). Фосфора мало, распределение его ровное, что не характерно для почв. В почвах должен быть аккумулятивный тренд распределения фосфора с максимумом в верхней части. Выявленный тренд распределения фосфора возможен в случае регулярного привноса материала (синлито-

генного почвообразования). В пользу этого предположения говорит содержание фитолитов. Здесь повышенные количества обнаружены в средней части толщи, между тем выше и ниже фитолитов почти нет. Важно, что именно в этом образце есть фитолиты тростника/камышка, а также спиккулы губок (водных организмов) (рис. 3-3). Это позволяет предположить, что толщина является не одной погребенной почвой, а серией гумусированных наносов, частично сформированных за счет аллювиальных процессов.

3. Образец 5 на представленной схеме отложений не был выделен отдельно, но, судя по схеме отложений, слой, из которого образец был взят, является типичным почвенным горизонтом. Поэтому данный образец рассматривается отдельно. Фосфора мало, что вполне нормально, учитывая песчаный генезис толщи. Фитолитов присутствует немного, что так же характерно для песков. Состав фитолитов отражает лугово-лесной растительный покров. Все это в совокупности не опровергает сделанный на основе геологической схемы вывод, что слой образца 5 является погребенной почвой, сформированной *in situ*. Эти данные указывают на то, что участок вышел из режима поемности и повышенного гидроморфизма и начал развиваться в автоморфных условиях.

4. Образцы 6-12 отобраны из толщи, определенной А.А. Хисьяметдиновой как погребенная песчаная дюна. Внутри толщи подразделяется на две группы (образцы 6-10 и 11-12). Данные наших исследований так же показывают, что это деление не случайно. В первой группе фосфора больше, чем во второй. Распределение элемента в целом ровное, но хорошо прослеживается некоторое уменьшение количества фосфора вверх по профилю. Это не типично для естественных отложений, тем более песчаных дюн.

Распределение фитолитов неровное, но тут прослеживается тренд увеличения количества снизу вверх. Наибольшие количества фитолитов выявлено во второй группе образ-

Таблица 3-1

Сравнительное полуколичественное содержание микробиоморф и количество валового фосфора с геологической историей отложений в образцах из раскопа 2011 года Пестречинской IV стоянки

Глубина, см	Образец (по описи)	Детрит	Аморф. орг.	Спик. Губок// Диатом. водор.	Фитолиты	Другие частицы	P ₂ O ₅ вал., %	Геологическая история отложений
10	24	++	+++	–	–	–	0,11	Современная почва с дерниной
20	23	+	+++	–	–	–	0,09	Аллювиальные пески с линзами супесей, суглинков, маломощных почв
30	22	+++	+++	–	+	Корни	0,09	
60	21	++	+++	–	Ед.		0,08	
80	20	++	+++	–	–	–	0,07	
90	19	+++	+++	+	+++	–	0,08	
100	18	+++	+++	–	+	–	0,13	Погребенная почва с культурным слоем. Гумусированные пылеватые пески
105	17	+++	+++	Ед.	+	Пыльца трав	0,14	
110	16	+++	+++	–	+++		0,14	
115	15	+++	+	–	+++	–	0,12	
120	14	+++	+++	Ед.	+++	–	0,10	
125	13	++	+++	–	++	–	0,06	Погребенная почва
130	12	+++	++	+	+++	Споры	0,06	Погребенная дюна, золовые пески светло-серые
140	11	++	++	Ед.	+++	–	0,07	
150	10	++	+++	–	++	–	0,08	
160	9	+	+	Ед./Ед.	+	–	0,08	
170	8	+	++	–	+	–	0,07	
180	7	+	+++	–	Ед.	–	0,09	
190	6	+	+++	–	+	–	0,09	
200	5	+	++	–	+	–	0,06	Погребенная почва (?)
205	4	–	++	–	Ед.	–	0,10	Погребенная гумусированная почва на аллювиально-озерных глинах
210	3	++	+++	Ед.	++	–	0,10	
230	2	+++	+++	–	+		0,09	
240	1	+++	+++	–	+++	Корни, гифы	0,12	Запесоченные аллювиально-озерные глины

Примечание: Крестиками показано сравнительное содержание микробиоморф: +++ много (более 100 единиц в рассматриваемом объеме); ++ средне (50-100 единиц); + мало (5-50 единиц); Ед. – единично (1-4 единицы); - отсутствуют.

цов колонки (11 и 12). Особенно в образце 12. Такое большое количество фитоцитов не типично для эоловых отложений. В этих же образцах есть спикулы губок и фитоциты тростника/камыша. Так же эти два образ-

ца характеризуются присутствием крупных частиц обугленного древесного детрита, среди которого есть частички древесины хвойных пород деревьев, а также много фитоцитов хвой (рис. 3-4). Образец 9, кроме спикул, содержит

Таблица 3-2

Распределение кремниевых микробиоморф (шт./%) и отдельных групп фитоцитов (%) в образцах из раскопа 2011 года Пестречинской IV стоянки

Образец (по описи)	Всего (шт./%)	Спикулы// Диагом. (шт./%/шт./%)	Фито-литы (шт./%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	13/100	–	13/100	78	–	7	8	–	7	–	–	–
21	3/100	–	3/100	34	–	33	33	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	124/100	4/3	120/97	59	7	13	20	1	–	–	–	–
18	4/100	–	4/100	100	–	–	–	–	–	–	–	–
17	11/100	2/18	9/82	78	11	11	–	–	–	–	–	–
16	100/100	–	100/100	53	5	25	12	–	2	3	–	–
15	157/100	–	157/100	69	4	9	17	1	–	–	–	–
14	145/100	1/1	144/99	64	9	18	9	–	–	–	–	–
13	55/100	–	55/100	65	5	23	5	2	–	–	–	–
12	645/100	30/5	615/95	55	3	19	20	1	1	–	–	1
11	144/100	2/1	142/99	63	10	17	8	1	–	–	–	1
10	54/100	–	54/100	64	11	11	14	–	–	–	–	–
9	51/100	1/2//1/2	49/96	54	12	18	14	–	–	–	–	2
8	34/100	–	34/100	47	26	12	12	3	–	–	–	–
7	3/100	–	3/100	34	–	33	–	–	–	–	33	–
6	37/100	–	37/100	53	14	19	14	–	–	–	–	–
5	27/100	–	27/100	52	–	33	15	–	–	–	–	–
4	1/100	–	1/100	100	–	–	–	–	–	–	–	–
3	61/100	1/2	60/98	52	12	20	13	–	3	–	–	–
2	5/100	–	5/100	40	–	–	60	–	–	–	–	–
1	107/100	–	107/100	53	5	20	20	–	–	1	–	1

Примечание: Цифрами показаны следующие растительные ценозы: 1 – двудольные травы; 2 – хвойные; 3 – лесные злаки; 4 – луговые злаки; 5 – степные злаки; 6 – тростник/камыш; 7 – аридная флора; 8 – осока; 9 – неизвестные формы.

обломки панцирей диатомовых водорослей (рис. 3-5).

Полученные данные не соответствуют характеристикам, присущим золовым отложениям. Можно высказать предположение, что вся толща формировалась за счет природно-антропогенных процессов, т.е. это серия культурных слоев разной степени выраженности. На начальных этапах заселения (формирование слоев 6-10), возможно, здесь были какие-то временные стоянки, где растения использовались, но в небольших объемах, преобладало использование животной органики (шкур? кожи?). В пользу этого предположения говорит повышенное количество фосфора при невысоком содержании фитоцитов. Можно предположить, что на начальных стадиях интенсивность использования участка была выше, поскольку фосфора больше всего в нижних образцах.

Период формирования слоев 11 и 12 существенно отличается от предыдущих: резко возросло использование трав и древесины. Присутствие фитоцитов тростника позволяет предположить, что здесь могли быть какие-либо подстилки и/или перекрытия, где могли использоваться эти крупные растения. Различия в генезисе культурных слоев, возможно, связаны с разной культурной принадлежностью людей, обживавших этот участок.

5. Образец 13 определен как малогумусированная песчаная почва. Фосфора здесь мало, что характерно для песков. Количество фитоцитов среднее. Количество и состав фитоцитов вполне могут соответствовать характеристикам гумусовых горизонтов песчаных почв.

6. Толща с образцами 14–18 характеризуется как гумусированная погребенная почва с культурным слоем. Количество фосфора максимально среди всех рассмотренных образцов и превышает норму для почвенных горизонтов. Наблюдается увеличение количества фосфора снизу вверх, что может указывать на усиление интенсивности обживания участка. Фитоцитов в образцах много, особенно в нижней части толщи. Состав фитоцитов, в основном, однороден, лишь в образце 16 встречены фитоциты тростника. Следует отметить, что если в образце 15 преобладают луговые формы фитоцитов (рис. 3-6, 3-7), то для образца 16 характерно резкое увеличение доли лесных форм (рис. 3-8). Возможно, это

связано с уменьшением антропогенного прессы и зарастанием участка деревьями. Образцы 15 и 16 так же выделяются большим количеством обугленного древесного детрита, среди которого есть фрагменты древесины хвойных пород. Образец 16 дополнительно содержит пыльцевые зерна трав. Это указывает на то, что слой когда-то был поверхностным. Различия в распределении фитоцитов и валового фосфора, возможно, указывают на смену типов хозяйствования: от использования в основном растений, до перехода к использованию преимущественно животной органики (кожи, шерсти, войлока). Не исключено, что здесь опять наблюдается смена населения.

7. Аллювиальные пески с линзами супесей, суглинков, маломощных почв охватывают толщу с образцами 19–23. Количество фосфора в данное толще невелико, его распределение ровное, что указывает на регулярный наносной характер формирования отложений. Фитоцитов много в самом нижнем из образцов этой колонки, выше их становится меньше и в самом верхнем образце колонки их нет совсем. Учитывая присутствие в образце 19 спикул губок (рис. 3-9, 3-10), можно уверенно говорить об аллювиальном генезисе образца, т.е. фитоциты были привнесены водами. Не исключено, что вся вышележащая толща имеет аллювиальный генезис. Однако, малое количество фитоцитов и отсутствие четких диагностов повышенного увлажнения (спикул губок, панцирей диатомовых водорослей, фитоцитов водолюбивых растений) не позволяет сделать этот вывод с полной уверенностью.

8. Дерновый горизонт современной почвы представлен образцом 24. Содержание валового фосфора (0,11%) типично для верхних горизонтов почв легкого гранулометрического состава. Фитоцитов нет, что указывает на молодость почвы, поскольку для формирования фитоцитного профиля требуется время.

Выводы:

Исследования позволили предположить, что участок долины р. Меша, на котором располагалась Пестречинская IV стоянка, исходно формировался в гидроморфных условиях (образцы 1–4). Период перехода в автоморфные условия функционирования отражен в хорошо сформированной погребенной почве (образец 5). На этих этапах присутствие человека не выявлено.

Следующие этапы формирования отложений шли при активном участии людей. Можно говорить, что основная часть верхней толщи это природно-антропогенная пачка отложений.

Исследования позволили предположить, что происходила смена культурной принадлежности первобытных коллективов, заселявших данный участок. Так, если вначале (образцы 6-10), здесь, скорее всего, была какая-то сезонная стоянка, где использовалась в основном животная органика (шкур?) и в меньшей степени растительная, то потом пришли люди, в укладе которых преобладало использование растительного сырья (образцы 11-12). Возможно, здесь было кострище, где сжигались дрова и какое-то перекрытие и/или циновка, где использовался тростник/камыш.

Скорее всего, затем был период какого-то запустения, когда на поверхности сформировалась малогумусная почва (образец 13).

3.3. Пестречинская II стоянка

Всего изучено 39 образцов, в том числе: 27 образцов из колонки в восточной раскопа (участок Д/1), 9 образцов из колонки в западной стенке участка Д/3, а так же отдельно три образца из культурных слоев: 1) на участке В/6, пласты 7-8, под скоплением фрагментов керамики №1, 2) на участке Б/10, пласт 10, 3) под скоплением фрагментов керамики № 5 а на участках. Б/8 и Б/9, пласт 10. Литолого-стратиграфическое описание разрезов, выполненное А.А. Хисяметдиновой, представлено в главе 2 (приложение 2-2).

Результаты и обсуждения содержания и распределения валового фосфора

Для суглинистых почв региона нормальным (естественным) считается содержание валового фосфора 0,21–0,23% в самом верхнем горизонте с постепенным убыванием вниз по профилю. Если фосфора больше, следовательно, имело место искусственное добавление органического материала в слой, т.е. это – культурный слой. И чем выше содержание фосфора, тем больший объем органики был использован древним человеком.

Рассмотрим содержание и распределение количественных значений фосфора в изученных образцах (таблица 3). Хорошо видно, что для разреза восточной стенки участка Д/1 наблюдается полное совпадение литологиче-

Далее на участок вновь пришли люди, началось формирование новой пачки культурных слоев (образцы 14–18). Различия по характеру распределения фитолитов и фосфора позволяют предположить, что вновь произошла смена типов хозяйствования, возможно, смена культур, поскольку толщу можно разделить на две группы (слои 14–16 и 17–18).

Затем вновь формируются аллювиальные отложения, т.е. участок вновь развивается в условиях повышенного гидроморфизма. Формируется пачка аллювиальных отложений.

На современном этапе опять доминируют автоморфные условия, идут процессы почвообразования. Но этот этап непродолжительный, почва молодая, сформировался практически только дерновый горизонт.

ского описания верхней пачки слоев (образцы 3–12) с крайне малым количеством фосфора. То есть, это минеральные отложения без каких-либо почвенных признаков.

Верхние два образца (образцы 1 и 2) характеризуют классический для нормальных почв тренд распределения валового фосфора: максимум в верхнем горизонте с постепенным убыванием с глубиной. Вероятно, на поверхности пойменных осадков сформировалась почва.

Нижняя толща охарактеризована как педокомплекс. Но количество фосфора практически во всех в образцах невелико. Можно отметить лишь образец 22 как соответствующий требованиям для поверхностных горизонтов естественных почв. Выявленное различие между определением в полевых условиях и результатами лабораторного анализа может быть связано с маломощностью почв педокомплекса, слабой развитостью большинства почв в толще. То есть, возможно, это серия маломощных слаборазвитых почв, которые не успевали накопить достаточно органического вещества. Лишь образцы 22–23 свидетельствуют о длительном стабильном периоде, когда смог сформироваться полноценный почвенный профиль.

В колонке образцов из западной стенки участка Д/3 содержание валового фосфора не всегда совпадает с литологической трактовкой. Так, образцы 28–31, определенные как погребенные почвы, содержат фосфора недостаточно для выводов о поверхностных почвенных горизонтах. Возможно, как и для педокомплексов колонки на участке Д/1, это маломощные слаборазвитые почвы, где процессы почвообразования шли недолгое время. Вместе с тем, например, образец 32, определенный как гумусовый горизонт почвы, обогащен этим элементом. Это позволяет говорить, что данный слой является культурным слоем в большей мере, чем почвой.

Образец 33 содержит максимальное количество фосфора среди всей исследованной группы. Слой охарактеризован как кострище. Судя по количеству фосфора, здесь сжигали не только растительную массу (например, древесину), но и животную органику. В следующем образце (34) фосфора меньше, хотя тоже выше нормы. Возможно, количественные различия связаны с разными примесями органического материала в образцах: куда попало больше микроостатков животной органики, там значения фосфора выше и наоборот.

Образцы из культурных слоев (образцы 37–38) по содержанию фосфора совпадают с требованиями для культурных слоев – фосфора должно быть больше нормы. Несколько отличается образец 39. В нем количество элемента можно характеризовать как верхний предел для почв или нижний для культурных слоев. Возможно, слой отражает начальные этапы заселения территории, начало формирования культурного слоя.

Результаты и обсуждения содержания и распределения микробиоморф

Результаты исследований представлены в таблицах 4 и 5.

Содержание частиц биогенной природы во всех образцах невелико, что указывает на маломощность почв. Количество фитолитов везде ниже статистических требований, то есть количественные данные статистически не значимы и носят вероятностный характер.

Помимо фитолитов, в образцах регулярно встречаются спиккулы губок. Особенно часто они встречены в нижней части разреза восточной стенки раскопа (участок Д/1), охарактеризованном как педокомплекс. Вероятно, вся толща раскопа формировалась за

счет доминирования аллювиальных и делювиальных процессов. Периоды стабилизации поверхности, соответственно и длительность почвообразования были невелики.

В фитолитных комплексах, помимо двудольных трав, преобладают формы, характерные для лесных злаков. Лишь в образцах 19, 22, 23 доминируют луговые злаки. А в образце 19 есть и формы, характерные для степной флоры. То есть можно высказать предположение, что в период формирования этих слоев в окрестностях доминировали открытые ландшафты, преимущественно луговые. Ксероморфные условия формирования ландшафтов фиксируются лишь один раз – в период функционирования слоя 19. В остальное время можно говорить о гумидном климате.

Выводы:

Как наглядно видно, каждый из использованных методов позволил получить самостоятельные выводы о генезисе образцов, специфике формирования культурных и литологических слоев.

Это позволяет провести сравнительный обобщающий обзор с итоговой реконструкцией природной среды формирования изучаемой толщи в прошлом.

В целом, можно уверенно говорить, что вся толща участка формировалась за счет регулярных наносов, перекрывающих маломощные слаборазвитые почвы.

Выводы о значительных объемах органического материала в культурных слоях Пестречинской II стоянки, сделанные на основе высоких значений валового фосфора не сопровождаются большим количеством фитолитов. Это возможно, если люди использовали преимущественно животную органику (шерсть, кожа, войлок и пр.). Также не исключается вариант использования растений, которые не формируют фитолиты, например, ветви деревьев, кустарников, отдельные двудольные травы.

Судя по составу фитолитов, практически всегда в регионе была лесная зона. Произрастали преимущественно лиственные, но временами в составе древостоя были и хвойные деревья. Фиксируются изменения климата, вызвавшие уменьшение доли лиственных лесов и увеличения луговых ценозов. Можно говорить о нарастании засушливости и в целом охарактеризовать климат как теплый и сухой, поскольку помимо луговых трав, в

составе фитоценозов появляются степные злаки.

Обобщение полученных результатов по Пестречинской IV и Пестречинской II стоянкам:

Обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев. Данные анализов (повышенные содержания валового фосфора и фитолитов) позволяют предполагать, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки (сезонные кочевки?). Для

данного хроносреза выделяются лишь образцы из кострищ, что естественно, поскольку сжигание органики способствует накоплению и концентрированию валового фосфора.

Природная среда района Пестречинских стоянок, расположенных в нижнем течении р. Меша, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Но можно отметить, что почва и культурные слои эпохи бронзы формировались в более открытых ландшафтах, поскольку в фитолитных комплексах, относящихся к этой эпохе, доля луговых трав выше, чем лесных.

Таблица 3-3

Содержание и распределение валового фосфора в образцах
из раскопа Пестречинской II стоянки

№ п/п	№ по описи	Археологическое или литологическое значение образца	Валовой фосфор, %	Интерпретация значений валового фосфора	
Участок Д/1					
1	1	Осадки высокого половодья	0,21	Верхний горизонт почвы	
2	2		0,14	Органо-минеральный горизонт почвы	
3	3		0,09	Минеральная толща без признаков почвообразования	
4	4		0,10		
5	5		0,09		
6	6		0,07		
7	7		0,09		
8	8		0,09		
9	9		0,08		
10	10		0,09		
11	11		0,09		
12	12		0,12		
13	13	Верхний педокомплекс	0,15	Органо-минеральные горизонты почвы	
14	14		0,16		
15	15		0,14		
16	16		0,14		
17	17		0,14		
18	18		0,15		
19	19		0,15		
20	20		0,16		
21	21		0,19		Подповерхностный горизонт почвы
22	22		0,21		Верхний почвенный горизонт
23	23		0,17	Органо-минеральные горизонты почвы	
24	24		0,15		
25	25		0,15		
26	26		0,14		
27	27		0,17		
Участок Д/3					
28	1	110 см, погребенная почва	0,13	Органо-минеральный горизонт почвы	
29	2	122см, погребенная почва и угли	0,15	Органо-минеральный горизонт почвы	
30	2а	122см, погребенная почва и угли	0,15	Органо-минеральный горизонт почвы	
31	3	135см А1	0,15	Органо-минеральный горизонт почвы	
32	4	148см А1	0,50	Культурный слой	
33	5	153см кострище	0,90	Культурный слой	
34	5а	153см кострище	0,59	Культурный слой	
35	6	161см, погребенная почва	0,16	Органо-минеральный горизонт почвы	
36	7	171см, погребенная почва	0,14	Органо-минеральный горизонт почвы	

Таблица 3-3

Содержание и распределение валового фосфора в образцах из раскопа Пестречинской II стоянки (продолжение)

Образцы из культурных слоев				
37	Б/10	Пласт 10	0,30	Культурный слой
38	Б-8/9	Пласт 10 (ниже 185) под керамикой № 5а	0,35	Культурный слой
39	В/6	Раскоп I, пласт 7/8, под керамикой № 1	0,23	Верхний почвенный горизонт или слабообразованный КС

Таблица 3-4

Сравнительное полуколичественное содержание микробиоморф в образцах из раскопа Пестречинской II стоянки

№ п/п	№ по описи	Детрит	Аморф. орг.	Спик. губок	Фитолиты	Другие частицы, примечания
Участок Д/1						
1	1	+++	+++	–	–	Кора, корни, кутикулярные слепки
2	2	++	+++	–	Ед.	Корни. Единично – пыльца сосны
3	3	+	+++	–	–	Грибные гифы
4	4	+	++	–	–	
5	5	+	++	–	Ед.	
6	6	Ед.	+	–	–	
7	7	+	++	–	Ед.	
8	8	+	++	–	+	
9	9	+	++	–	Ед.	
10	10	+	++	–	Ед.	
11	11	+	++	–	Ед.	
12	12	++	++	Ед.	+	
13	13	+	+++	Ед.	+	
14	14	++	+++	–	Ед.	Крупный обугленный древесный детрит
15	15	++	+++	–	–	
16	16	++	+++	Ед.	Ед.	
17	17	++	++	Ед.	Ед.	
18	18	+	++	–	Ед.	
19	19	++	+++	–	+	
20	20	++	++	Ед.	Ед.	
21	21	++	+++	–	+	
22	22	++	+++	Ед.	+	
23	23	++	+++	Ед.	+	
24	24	+	+++	Ед.	+	
25	25	+	+++	–	Ед.	
26	26	+	+++	–	Ед.	

Таблица 3-4

Сравнительное полуколичественное содержание микробиоморф
в образцах из раскопа Пестречинской II стоянки (продолжение)

27	27	+	+++	Ед.	Ед.	
Участок Д/З						
28	1	+	+++	–	+	
29	2	++	+++	–	–	Обугленный древесный детрит
30	2a	+++	+++	–	–	
31	3	+	+++	Ед.	Ед.	
32	4	+	+++	–	–	
33	5	+	+++	–	–	Обугленный детрит
34	5a	+++	+++	–	Ед.	
35	6	+	+++	–	–	
36	7	+	+++	–	Ед.	
Образцы из культурных слоев						
37	Б/10	++	+++	–	–	
38	Б-8/9	+	+++	–	Ед.	
39	В/6	+	+++	–	–	

Примечание: Крестиками показано сравнительное содержание микробиоморф: +++ много (более 100 единиц в рассматриваемом объеме); ++ средне (50-100 единиц); + мало (5-50 единиц); Ед. – единично (1-4 единицы); - отсутствуют.

Таблица 3-5

Распределение кремниевых микробиоморф (шт./%) и отдельных групп фитолитов (%) в образцах из раскопа 2013 года Пестречинской II стоянки (продолжение)

36	7	1/100	–	1/100	100	–	–	–	–	–
Образцы из культурных слоев										
37	Б/10	–	–	–	–	–	–	–	–	–
38	Б-8/9	3/100	–	3/100	100	–	–	–	–	–
39	В/6	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание: 1. Цифрами показаны следующие растительные ценозы: 1 – двудольные травы; 2 – хвойные; 3 – лесные злаки; 4 – луговые злаки; 5 – степные злаки; 6 – тростник/камыш.

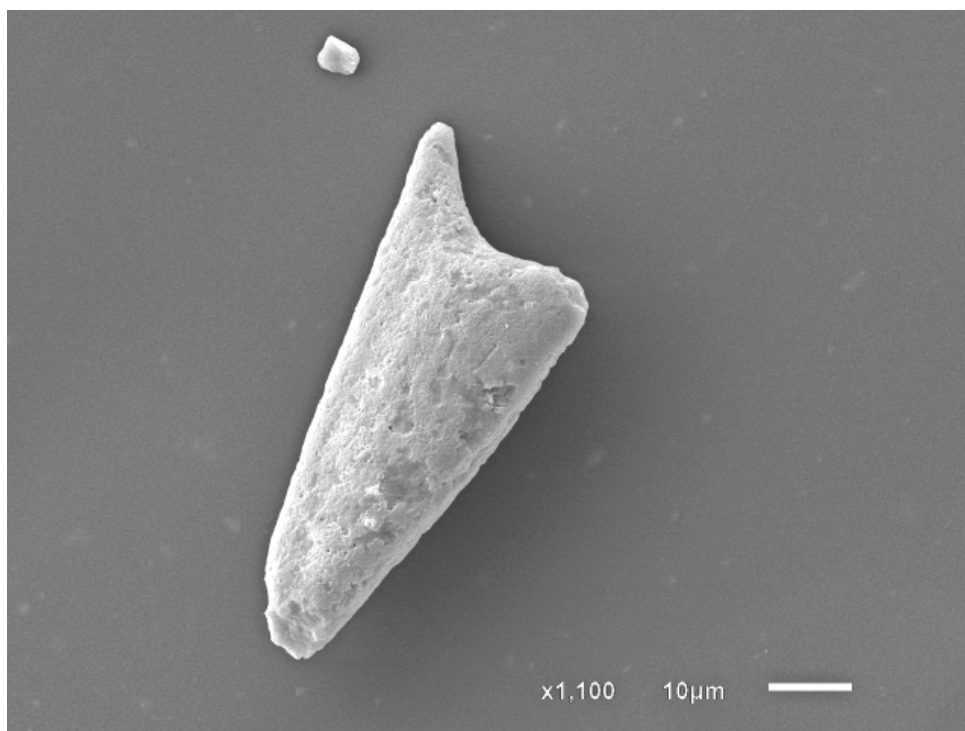


Рис. 3-1. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестречинской IV стоянки. Лесной фитолит (образец 1)

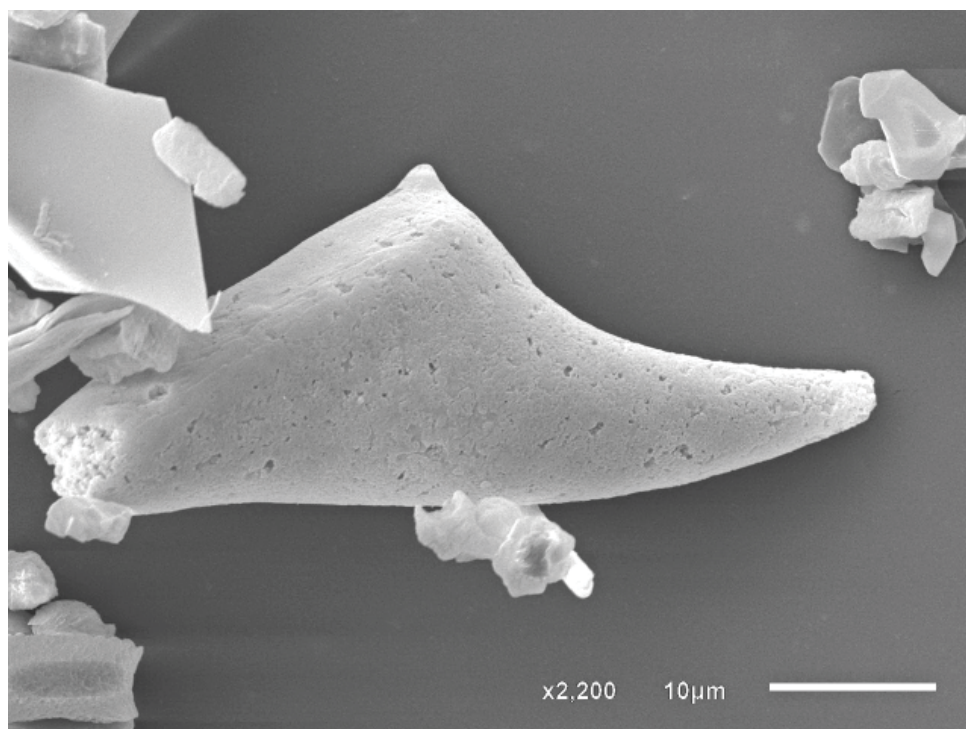


Рис. 3-2. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестречинской IV стоянки. Фитолит луговых злаков (образец 1)

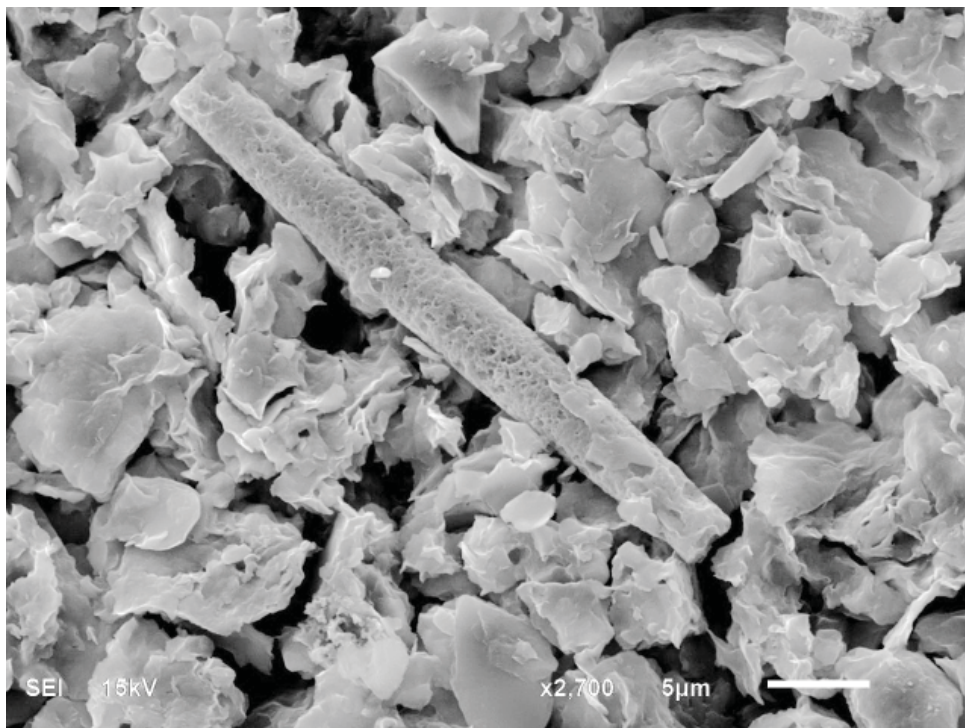


Рис. 3-3. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестрчинской IV стоянки. Спикула губки (образец 3)

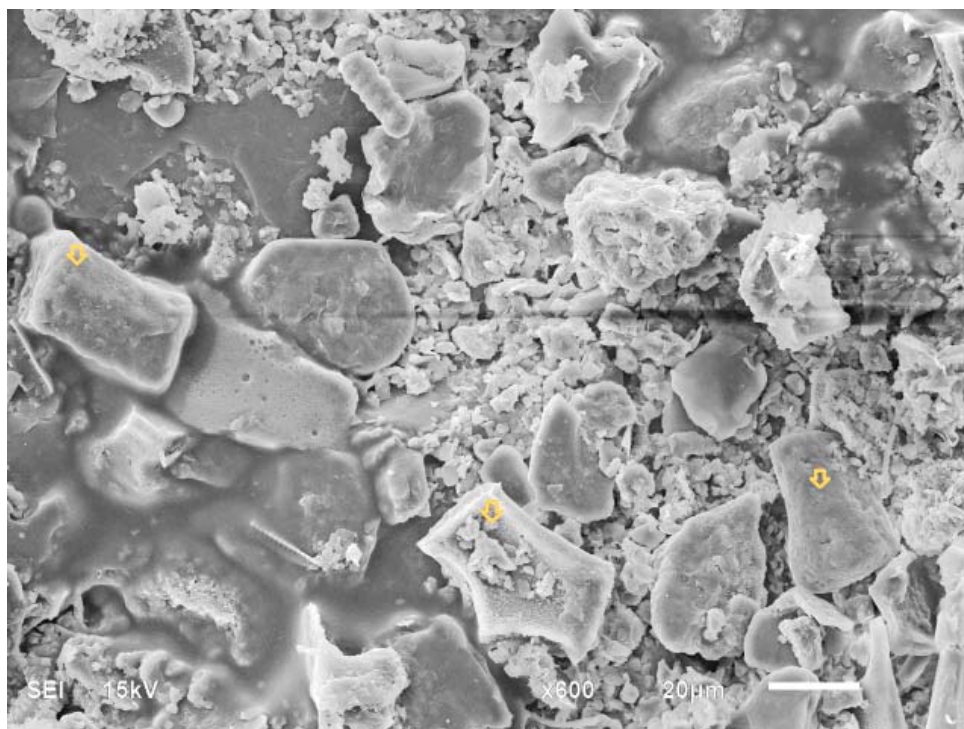


Рис. 3-4. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестрчинской IV стоянки. Фитолиты хвойных (указаны стрелками) (образец 9)

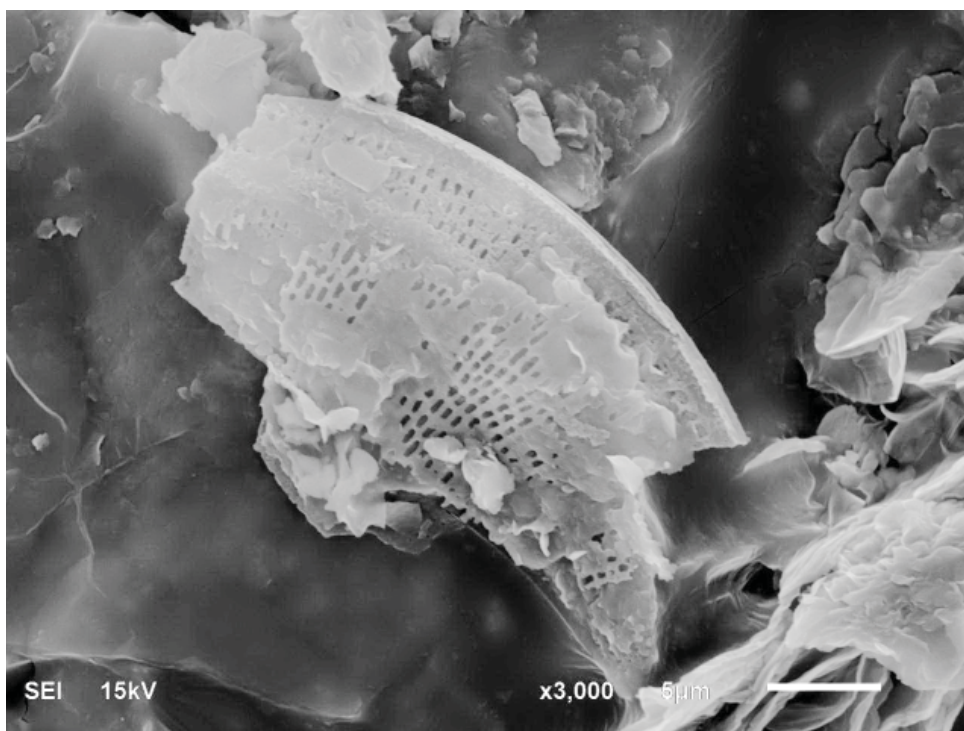


Рис. 3-5. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестречинской IV стоянки.
Обломок диатомовой водоросли (образец 9)

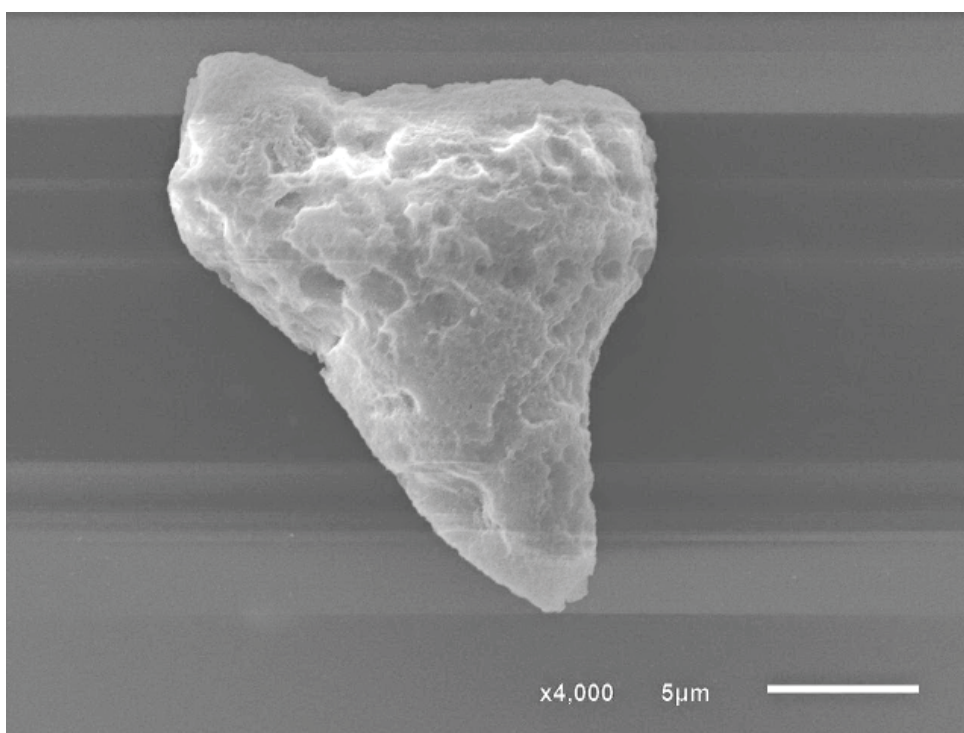


Рис. 3-6. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестречинской IV стоянки.
Фитолит луговых злаков (образец 15)

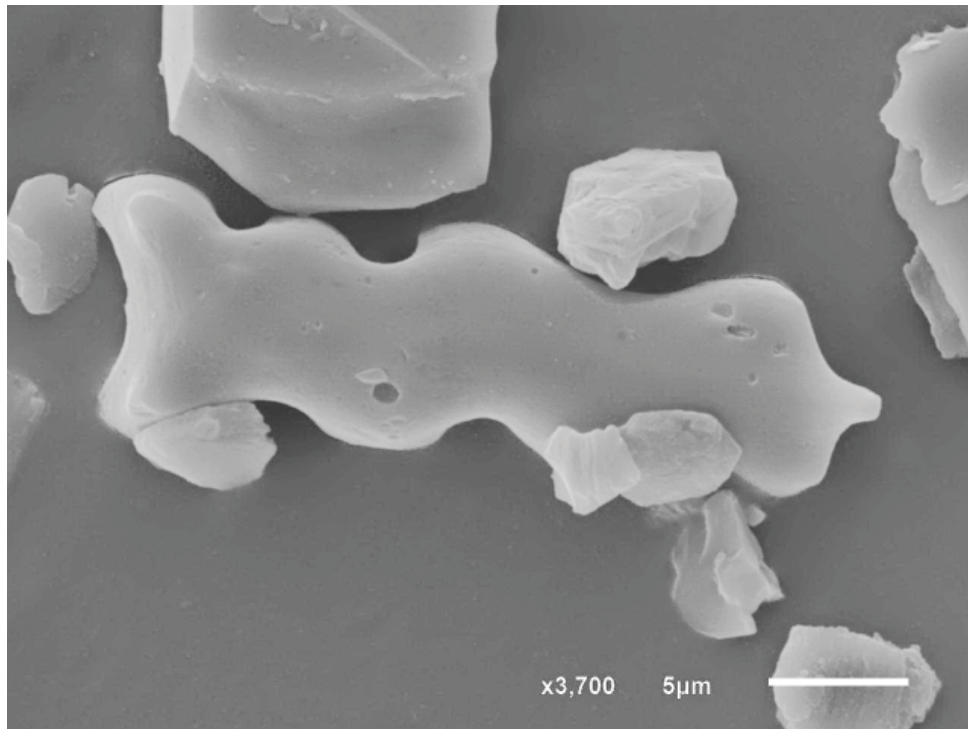


Рис. 3-7. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестрчинской IV стоянки. Фитолит луговых злаков (образец 15)

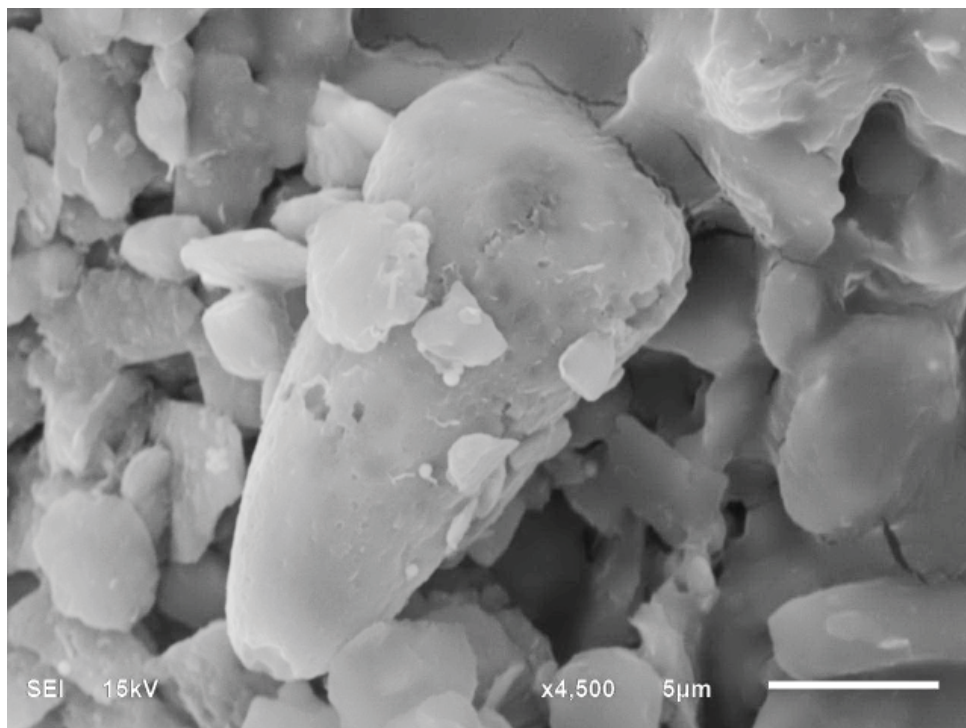


Рис. 3-8. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестрчинской IV стоянки. Фитолит лесного злака (образец 16)

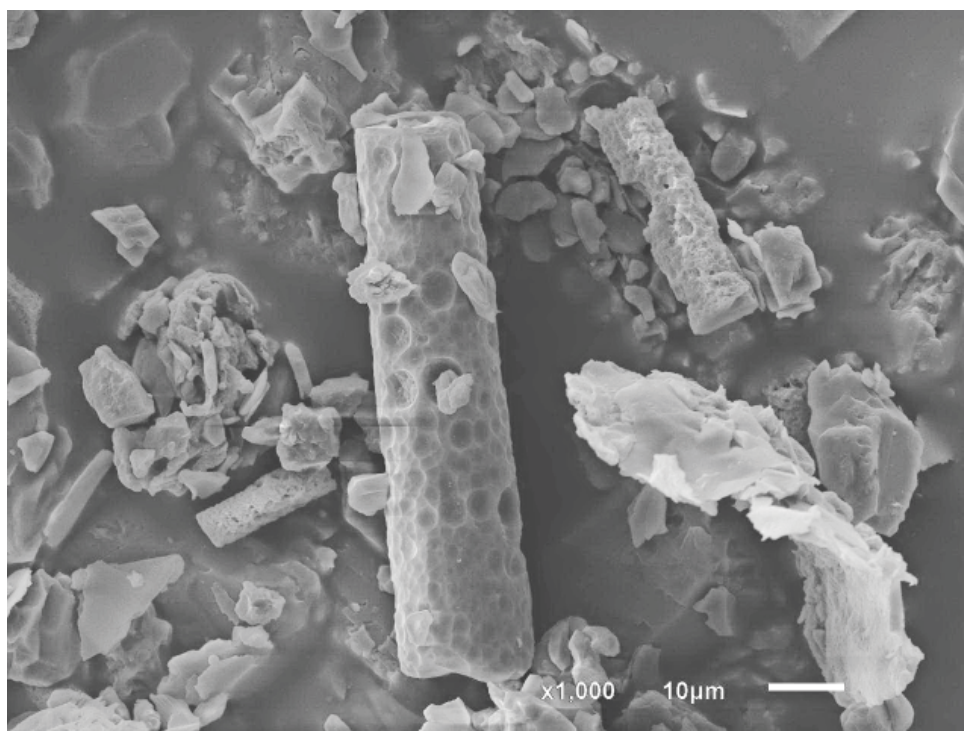


Рис. 3-9. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестречинской IV стоянки. Спикула губки (образец 19)

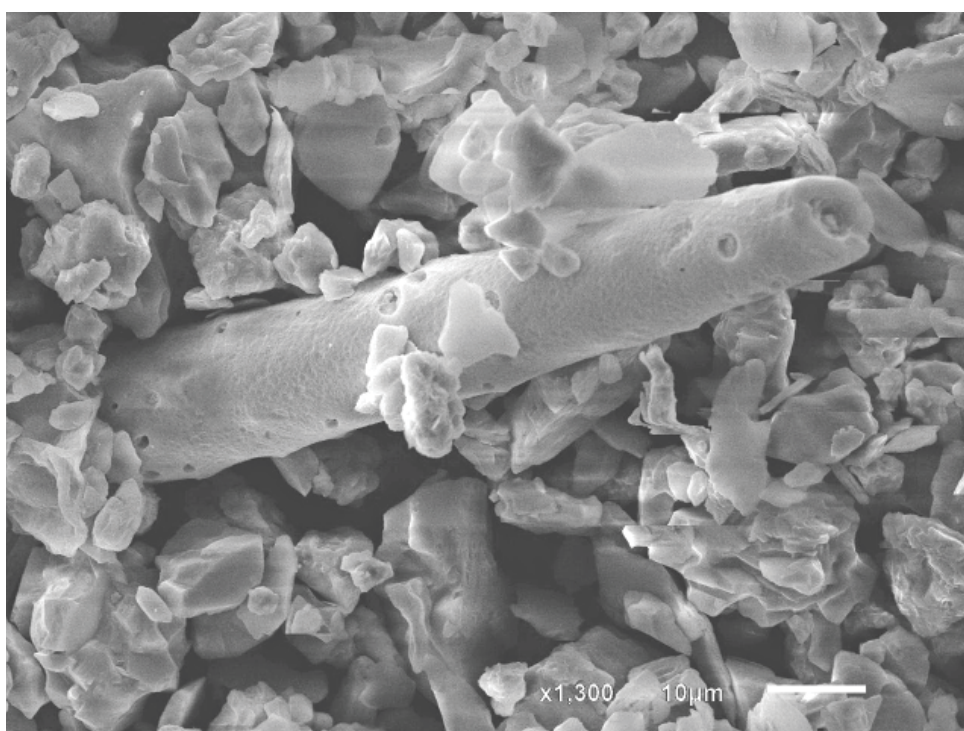


Рис. 3-10. Кремниевые микробиоморфы из отложений Пестречинской IV стоянки. Спикула губки (образец 19)

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневолжского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И. Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В. Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкаскульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-руслые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полуя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневожский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи неолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисьяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шишлина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus L.*) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus L.*) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H., Bjørklund I., Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H., Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N., Harney E., Mallick S., Nordenfelt S., Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

**КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ
РАННЕГО МЕТАЛЛА**

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция);
Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия);
Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва);
Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск);
Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция);
Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва);
Шуныков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва);
Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины);
Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопок и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestrety sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation
 Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeostepps@gmail.com

https://www.evrazstep.ru

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи**

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисьяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщиной пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 4

РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ
ПЕСТРЕЧИНСКИХ II И IV СТОЯНОК
НА Р. МЕША

© 2019 г. И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев

Введение

Костные остатки животных с поселений среднего голоцена крайнего востока Европы достаточно хорошо изучены (Петренко, 1984, 2007; Гасилин, 2009). В последние два десятилетия археологами проводится комплексное изучение памятников второй половины голоцена на территории Республики Татарстан, что позволило получить достаточное количество археозоологического материала периода среднего голоцена. В то же время существуют значительные проблемы, с анализом археозоологических материалов для построения систем хозяйствования и экологических моделей существования древних поселений в масштабах всей эпохи бронзы на территории Среднего Поволжья и Предуралья.

В настоящей работе авторы рассматривают костные остатки как результат человеческой деятельности, которая отображает специфику хозяйствования и промыслового предпочтения древнего населения Предкамья второй половины среднего голоцена.

Материал и методика

В ходе раскопок из культурных слоев стоянок извлечены костные остатки рыб, птиц и млекопитающих. Исследование данного материала проведено с использованием стандартных (классических) методов и приемов используемых в археозоологии и зооархеологии (Петренко, 1984, с. 18-27; Reitz, Wing, 2008, p. 31-87; Serjeantson, 2009, p. 8-162; Аськеев и др., 2013 а, с. 1014-1015; Аськеев и др., 2013 б, с. 118; Gifford - Gonzalez, 2018, p. 3-593; Zooarchaeology in Practice, 2018, p. 13 – 188). Видовая, анатомическая, морфологическая и половозрастная диагностика остеологического материала выполнена на базе сравнительной коллекции остатков современных и субфоссильных позвоночных животных лаборатории биомониторинга ИПЭН АН РТ. Для всех остатков животных подсчитывалось их общее количество (NISP) и определя-

лось минимальное число особей (MNI). Кости измерены штангенциркулем с точностью до 0,1 мм согласно стандартным схемам промеров (Radu, 2003, p. 265-270; Driesch, 1976, p. 13-101, 103-129; Курочкин, 1979, с. 157-163). Реконструкция размеров рыб выполнена на основе уравнений регрессии зависимости размеров костей от абсолютной длины тела рыбы (на основе остеологической коллекции и базы данных размеров рецентных рыб лаборатории биомониторинга ИПЭН АН РТ). Восстановления массы тела лошади и северного оленя проведены на основе регрессионной зависимости между массой тела и размерами костей (Alberdi, Prado, Ortiz-Jaureguizar, 1995, p. 358, tab. 4; Puputti, Niskanen, 2008, p. 155, tab. 1, p. 156, fig. 1, p. 159, tab.4, p. 160, tab. 5).

Результаты

ПЕСТРЕЧИНСКАЯ II СТОЯНКА

Раскопки 2013 г.

Общее количество костных остатков позвоночных животных по всем пластам и участкам раскопа составило 2233 экз. До вида определено 1223 экз. остатков, принадлежащих 17 видам млекопитающих, 12 видам птиц и 3 видам рыб, (табл. 1). По количеству преобладали млекопитающие – 2181 экз. или 97,7% от всех остатков животных. Основу исследованной коллекции составили кости, отдельные зубы и их фрагменты, крайне мало диагностировано количество остатков рогов млекопитающих. Сохранность и анатомический состав остатков от различных видов и групп животных мало меняется от пласта к пласту. В то же время общее количество костных остатков по пластам значительно различается. Наибольшая концентрация костей животных выявлена в пласте 9 (табл. 2). Сохранность костей показывает на их повреждения, имевшие место до захоронения, во время захоронения в период проведения раскопок и во время перевозки, атрибуции и диагностики. В процентном соотношении на примере извлеченного кост-

ного материала из пласта 9 это составляет: атрибуции и определение 1%. Таким образом, до захоронения 74 %, в период захоронения изучаемые костные остатки до 85% разбиты, 11 %, за время раскопок 14 % и при перевозке, раздробленны или сломаны.

Таблица 4-1.

Видовой и количественный состав позвоночных животных из стоянки Пестрецы – II.

Виды	Количество остатков (NISP)	Количество особей (MNI)
Обыкновенная плотва (<i>Rutilus rutilus</i>)	1	1
Обыкновенный сом (<i>Silurus glanis</i>)	11	9
Обыкновенная щука (<i>Esox lucius</i>)	3	3
Всего костных остатков и особей рыб	15	13
Кряква (<i>Anas platyrhynchos</i>)	11	9
Чирок-свистун (<i>Anas crecca</i>)	8	7
Серая утка (<i>Anas strepera</i>)	1	1
Шилохвость (<i>Anas acuta</i>)	3	2
Чирок-трескунок (<i>Anas querquedula</i>)	4	3
Широконоска (<i>Anas clypeata</i>)	4	3
Связь (<i>Anas penelope</i>)	1	1
Большой крохаль (<i>Mergus merganser</i>)	1	1
Черный коршун (<i>Milvus migrans</i>)	1	1
Обыкновенный глухарь (<i>Tetrao urogallus</i>)	1	1
Тетерев (<i>Lyrurus tetrix</i>)	1	1
Серый журавль (<i>Grus grus</i>)	1	1
Всего костных остатков и особей птиц	37	31
Обыкновенный крот (<i>Talpa europaea</i>)	20	2
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	38	13
Обыкновенный (речной) бобр (<i>Castor fiber</i>)	196	37
Обыкновенный хомяк (<i>Cricetus cricetus</i>)	3	3
Водяная полевка (<i>Arvicola terrestris</i>)	13	6
Волк (<i>Canis lupus</i>)	2	1
Обыкновенная лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	4	4
Лесная куница (<i>Martes martes</i>)	4	4
Европейский барсук (<i>Meles meles</i>)	4	3
Сибирская косуля (<i>Capreolus pygargus</i>)	8	3
Лось (<i>Alces alces</i>)	30	16
Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>)	435	47
Домашняя свинья (<i>Sus scrofa f.domestica</i>)	170	34
Мелкий рогатый скот (Домашняя овца/Домашняя коза <i>Ovis aries/ Capra hircus</i>)	3	3
Крупный рогатый скот (<i>Bos taurus</i>)	126	24
Домашняя лошадь (<i>Equus caballus</i>)	115	24
Неопределимые остатки сем. Оленьих (<i>Cervidae</i>)	51	-
Неопределимые остатки млекопитающих отряда Парнокопытных (<i>Artidactyla</i>)	651	-
Неопределимые костные остатки млекопитающих	308	-
Всего остатков и особей млекопитающих	2181	209
Всего остатков и особей позвоночных животных	2233	253
Всего видов позвоночных животных	32	-

Кроме того, до 75 % костей имеют эродированную поверхность, вызванную агрессивной средой, вмещающего костные остатки грунта, абиотическими условиями и воздействием микроорганизмов за периоды: до захоронения и захоронения. Большинство костных остатков сосредоточено в определенных участках в виде отдельных мест скопления. Такое состояние и распределение костных остатков, как правило, относится к кухонным остаткам и местам разделки животных. Эти данные подтверждают, что забой домашнего скота и разделка туш, как домашних, так и диких животных, в т.ч. и птиц, проводилась на территории данного поселения. На это также указывает и достаточно высокое количество найденных зубов, фаланг пальцев, метаподий и их фрагментов (рис. 4-1), а также преобладание элементов скелета крыльев (80% от всех костей птиц). Из общего количества костей 15% имеют выявленные следы разделки: рубки, резки, соскабливания, отделение эпифизов, прокалывания и пр. Для отдельных видов данное соотношение следов раздел-

ки намного выше, так для северного оленя (рис. 4-2) она составляет 55 %, для лошади 40%, для крупного рогатого скота 35%. Также имеется ряд костей и костных фрагментов со следами воздействия огня, например в пласте 9 по количеству они составляют до 1%. В то же время на костях отсутствуют следы погрызов хищными млекопитающими. Судя по составу костных остатков от млекопитающих, птиц и рыб значимыми агентами их накопления на данной стоянке были: животноводство, охотничий промысел и рыболовство. Сравнивая процентное соотношение костных остатков диких и домашних млекопитающих по различным пластам накопления (табл. 3) можно сказать, что в первые фазы существования данного поселения (см. пласты 11 и 10) охота была более главной, чем животноводство в хозяйственной деятельности жителей. В последующие периоды (см. пласты 7 – 9) животноводство становится одним из важнейших занятий населения, наряду с высокой охотничьей деятельностью.

Таблица 4-2.

Количественная концентрация остатков животных в раскопе стоянки Пестрецы – II.

	Млекопитающие	Птицы	Рыбы	Всего остатков
Пласт 5	9	0	0	9
Пласт 7	26	3	0	29
Пласт 8	578	5	0	583
Пласт 9	1206	4	1	1211
Пласт 10	305	18	11	334
Пласт 11	18	2	0	20
Осыпь на уровне 8-9 пласта	7	1		8
Северная стенка раскопа	12	0	0	12
Обнажение культурного слоя в обрыве	20	4	3	27
Всего остатков	2181	37	15	2233

Таблица 4-3.

Соотношение костных остатков диких и домашних млекопитающих по различным пластам накопления (в %). (в расчетах использованы костные остатки диагностированные до вида).

Группа	Пласт 5	Пласт 7	Пласт 8	Пласт 9	Пласт 10	Пласт 11
Домашние млекопитающие	66,7	42,1	42,9	41,1	15,7	18,75
Дикие млекопитающие	33,3	57,9	57,1	58,9	84,3	81,25

Основу хозяйствования населения составляли придомное животноводство и охота на диких копытных и бобра. Охота имела ярко выраженное «мясное» направление. Основу добычи составляли северный олень (37,1% от всех определяемых до вида костей млекопитающих) и бобр (16,7%). Доли остатков лошади (9,8%), крупного рогатого скота (10,8%) и свиней (14,5%) примерно одинаковы, что также отмечается и по различным пластам накопления. Разведение крупного рогатого скота имело молочное направление. Это выражается в возрастной характеристи-

ке костных остатков (табл. 4). Коровы были комолыми и имели размеры, приближенные к размерам коров поздней бронзы на крайнем востоке Европы (Цалкин, 1970, с. 162; Обыденнов и др., 1994, с. 34-38; Петренко, 2007, с. 32-45). Возрастной и размерный состав лошадей (табл. 4), а также наличие на костях характерных патологий (костный шпат) указывают на разнообразное использование лошадей жителями данного поселения: верховая езда, тяговое использование, на мясо.

Таблица 4-4.

Данные по восстановленным размерам, массе, внешнему облику, возрасту и сроку добычи животных стоянки Пестрецы – II.

Виды	Возраст, кол-во особей	Сроки добычи, забоя	Восстановленные размеры, масса, облик
Плотва	1 – 14 - 15	-	TL – 34,2 см
Сом	1 – 13+; 2 – 8 +; 3 – 10+; 4 – 8; 5 - 11	весна - лето	TL – 146,2; 87,7; 103,3; 85; 120,1 см
Щука	1 – 6+; 2 – 8+; 3 - 5	весна	TL – 68,9; 76.6; 59,7 см
Кряква	Ad - 9 особей	весна	-
Трескунок	Ad – 3 особи	весна	-
Свистунок	Ad - 6 особей SubAd – 1 особь	весна - лето	-
Шилохвость	Ad – 2 особи	весна	-
Серая утка	Ad – 1 особь	весна	-
Широконоска	Ad - 3 особи	весна	-
Свизь	Ad – 1 особь	весна	-
Большой крохаль	Ad – 1 особь	весна	-
Черный коршун	Ad – 1 особь	весна-лето	-
Глухарь	Ad – 1 особь ♂	весна	-
Тетерев	Ad – 1 особь	весна	-
Серый журавль	Лув.	июль	-
Свинья	до 6 месяцев – 1 особь; 6 – 9 месяцев – 6 особей; 9 – 12 месяцев – 1 особь; 12 – 22 месяца – 1 особь	октябрь - декабрь	небольшие и средне-размерные
Крупный рогатый скот	до 6 месяцев – 1 особь; 6 – 8 месяцев – 1 особь; 18 – 28 месяцев – 1 особь; 3,5 – 4,5 года – 3 особи	осень – начало зимы	комолый, высота в хол-ке 105 – 120 см
Лошадь	Лув. – 1 особь; SubAd – 2 особи Ad – 4 особи; Sen – 1 особь	сентябрь - декабрь	масса: 1 – 311,2; 2 – 331,6; 3 – 446,7; 4 – 413,1 кг

Таблица 4-4.

Данные по восстановленным размерам, массе, внешнему облику, возрасту и сроку добычи животных стоянки Пестрецы – II (продолжение)

Лось	10 – 12 месяцев – 1 особь; 12 – 16 месяцев – 1 особь; 2,5 года – 1 особь; 4 года – 1 особь; 6 – 6,5 лет – 1 особь	осень - зима	масса: 1 - 310 кг; 2 – 320 кг
Северный олень	до 1 года – 1 особь; 1,5 – 2 года – 2 особи; 3 – 4 года – 3 особи; 5 – 6 лет – 3 особи; 8 лет – 1 особь	осень - зима	масса: 1 – 170,9; 2 – 169,1; 3 – 110,4; 4 – 139,4; 5 – 131,2 кг; 6 – 199, 5 кг; 7 – 190,8 кг
Сибирская косуля	до 1 года – 1 особь; старше 1 года – 1 особь	ноябрь - фев-раль	-
Заяц - беляк	SubAd – 2 особи; Ad – 4 особи	осень, зима, начало вес-ны	средний
Бобр	до 6 месяцев – 1 особь; до 1 года – 2 особи; до 3 лет – 2 особи; старше 3 лет – 4 особи	осень – начало зимы	масса: 6 – 17 кг
Волк	Ad – 1 особь	-	очень крупная особь; значения измерений metatarsus IV: GL-128,6; Bp-15,6; Bd-14,7; Dd-14,8; Sd-10 мм; metatar-sus V: GL-118,1; Bp-13,1; Bd- 12,8; Dd-12,4; Sd-7,0 мм
Лисица	Ad – 4 особи	-	-
Лесная куница	Ad – 4 особи	-	-
Барсук	Ad – 3 особи	-	-

Примечание к таблице. Расшифровка обозначений: Ad (adultus) - взрослый; SubAd (subadultus) - полувзрослый; Juv (juvenilis) - молодой; Sen (senilis) - старый; TL (total length)- абсолютная длина тела, в см; GL (greatest length) - наибольшая длина кости, в мм; Bp (breadth of the proximal end) – ширина проксимального эпифиза, в мм; Bd (breadth of the distal end) - ширина дистального эпифиза, в мм; Dd (depth of the distal end) – высота дистального эпифиза, в мм; Sd (smallest breadth of the diaphysis) – минимальная ширина диафиза, в мм.

По размерам костей они наиболее сходны с лошадьми из черкаскульско-межовских поселений поздней бронзы (Обыденнов и др., 1994, с. 42, табл. 13-14, с. 91–94). Свиноводство на данном поселение было экстенсивным. Основная масса свиней забивалась на мясо в возрасте до 1 года (табл. 4), а небольшое их количество, оставлялось для дальнейшего воспроизводства. Домашние свиньи отличались мелкоразмерностью и среднеразмерностью костяка. Интересным является полное отсутствие костей домашней собаки и почти полное отсутствие остатков от мелкого рогатого скота (табл. 1).

По размерам костей диких видов млекопитающих, таких как северный олень (рис. 4-3: 7, 14), бобр (рис. 4-3: 11, 12) и лось (рис. 4-3: 8), можно сказать об их сходстве с представителями этих видов из ряда поселений лесной зоны Восточной Европы раннего железного века (Цалкин, 1961, с. 24–36). Единичные кости волка (рис. 4-3: 9, 10) отличались очень крупными размерами (табл. 4).

Охота на птиц и рыболовство имели менее значимую роль в хозяйстве. Они были с выраженным сезонным характером в основном в весенний и летний периоды. Это показано по возрастным и размерным параметрам добываемых видов (табл. 3). Среди

добываемых птиц значительно преобладали перелетные водно-болотные виды. Среди них по числу костных остатков доминировали утиные (*Anatidae*), значительно меньше было диагностировано костей от видов лесного (глухарь) и лесо - лугового комплексов (тетерев, черный коршун), что, видимо, отражает стратегию охоты на птиц жителей данного поселения. Согласно идентифицированным костям рыб (рис. 4-3: 1, 2, 3), несмотря на их немногочисленность, можно сказать, что промысел рыб жителей стоянки базировался на ловле и использование крупных видов рыб, обитавших в реке Меша, таких как обыкновенный сом и щука. Размеры добываемых рыб были достаточно большими (табл. 4). Наличие определенных элементов скелета рыб в остеологической коллекции, т.е. преобладание по числу костей позвонков щуки и сома, а также присутствие лучей грудных плавников (*pinna pectoralis I*), лучей жаберной перепонки (*branchiostegalia*) сома и зубных костей (*dentale*) щуки может говорить о разделке рыбы непосредственно на территории поселения и быстрого использования в пищу рыбы без длительного хранения.

Видовой состав, соотношение костных остатков по видам и распределение их по группам использования демонстрируют значительную зависимость хозяйства от факторов природной среды, прежде всего от ландшафтных обстановок вокруг поселения. Которые определяются наличием широкой залесенной поймы реки с многочисленными водоемами, больших участков леса (сосновых, смешанных), обширных болот, лугов, как в пойме, так и на водоразделах.

Общий состав коллекции костных остатков показал их сходство с остеологическими коллекциями из различных археологических памятников лесной и северо-лесостепной зоны поздней бронзы Среднего Поволжья и Предуралья (Обыденнов и др. 1994, с. 14-112; Петренко, 2007, с. 32-45). Вместе с тем увеличенное количество костных остатков от диких млекопитающих сходно с составом археозоологических коллекций из археологических памятников и первой половины раннего железного века (Петренко, 2007, с. 67-73). Это можно объяснить тем, что на обширной территории на юге лесной зоны Среднего Поволжья и Приуралья в последнюю фазу суббореала существовал единый тип хозяйствования, вызванный нестабильно-

стью климата и быстрой сменой ландшафтных обстановок и требующий от населения быстрого реагирования и как можно полного использования имеющихся природных ресурсов. И именно этот тип хозяйствования – «лесное» животноводство, как правило, придомное с очень развитым охотничьим промыслом и традициями и сезонным рыболовством – стал доминирующим и явился откликом на быстро меняющиеся экологические условия второй половины суббореала. В этот период были характерны изумительные по своим масштабам и проявлениям быстрые во времени ландшафтные перемены на всей территории Восточной Европы.

ПЕСТРЕЧИНСКАЯ IV СТОЯНКА

Раскопки 2009-2011 гг.

Анализ остеологических находок из раскопок показал наличие 142 определимых костей от 18 видов двух классов позвоночных животных: костных рыб (4 экз. костей, 2,8% от всей остеологической коллекции) и млекопитающих (138–97,2%); последние принадлежат 9 диким и 6 домашним видам (табл. 5). Большинство костей являются так называемыми «кухонными остатками» с высоким коэффициентом раздробленности от 98% до 3% в среднем 70% от полного размера кости. До 25% костей несут следы разделывания (рубки, резки и пр.). До 80% костей имеют эродированную поверхность. Анализ сохранности и соотношение элементов от разных отделов скелета, а также следы разделки на костях демонстрируют преимущественно мясной характер использования как диких, так и домашних млекопитающих, а также разделки туш животных на территории поселения. Разделка туш крупных копытных животных была стандартной и мало отличалась для разных видов.

Находки костей рыб свидетельствуют о хорошо развитых рыболовных навыках жителей стоянки. Наличие костей русского осетра и стерляди (рис. 4-5: 2) могут служить подтверждением, что река Меша в конце среднего голоцена была более полноводной и имела несколько другой гидрологический режим, чем в настоящее время.

Среди диагностированных костей диких млекопитающих очень интересной является находка таранной кости Тура (*Bos primigenius*), принадлежащая достаточно крупному животному (табл. 5 и 6; рис. 4-5:6).

Эта находка имеет очень важное зоогеографическое значение. Фаунистические остатки от 9 диких видов животных показывают на то, что охота активно практиковалась обитателями стоянки на всех этапах заселения, и была

круглогодичной. Вместе с тем, находки костей 5 видов домашних сельскохозяйственных животных указывают на достаточно развитое животноводство. В тоже время наибольшая часть костей домашних животных видимо,

Таблица 4-5.

Соотношение остеологических остатков на стоянке Пестрецы -IV

Класс, Вид	Количество остатков (NISP)	Количество особей (MNI)	Соотношение вида (группы) в коллекции, %
Костные рыбы	4	4	2,8
1. Русский осетр (<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>)	1	1	0,7
2. Стерлядь (<i>Acipenser ruthenus</i>)	1	1	0,7
3. Щука (<i>Esox lucius</i>)	2	2	1,4
Млекопитающие	138	121	97,2
1. Речной бобр (<i>Castor fiber</i>)	7	7	4,9
2. Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	1	1	0,7
3. Домашняя собака (<i>Canis familiaris</i>)	2	2	1,4
4. Волк (<i>Canis lupus</i>)	1	1	0,7
5. Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	2	2	1,4
6. Рысь (<i>Lynx lynx</i>)	1	1	0,7
7. Домашняя свинья (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	8	7	5,6
8. Лось (<i>Alces alces</i>)	30	30	21,1
9. Сибирская косуля (<i>Capreolus pygargus</i>)	3	2	2,1
10. Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>)	5	4	3,5
11. Домашняя овца (<i>Ovis aries</i>)	13	7	9,2
12. Домашняя коза (<i>Capra hircus</i>)	1	1	0,7
13. Крупный рогатый скот (<i>Bos taurus</i>)	37	32	26,1
14. Тур (<i>Bos primigenius</i>)	1	1	0,7
Неопределимые костные остатки представителей отряда парнокопытных (<i>Artiodactyla</i>)	8	8	5,6
15. Домашняя лошадь (<i>Equus caballus</i>)	18	15	12,7
ВСЕГО	142	125	100

Таблица 4-6.

Данные по восстановленным размерам, возрасту животных стоянки Пестрецы – IV.

Виды	Возраст, кол-во особей	Восстановленные размеры
Русский осетр	-	TL – 118 см
Стерлядь	-	TL – 49 см (рис.4-5: 2)
Щука	-	TL – 65 см (рис.5: 1a и 1b)
Заяц - беляк	Ad – 1 особь	-
Бобр	до 6 месяцев – 1 особь; до 1 года – 1 особь; старше 3 лет – 2 особи	масса: 6 – 20 кг
Домашняя собака	Ad – 2 особи	-
Волк	Ad – 1 особь	-

Таблица 4-б.

Данные по восстановленным размерам, возрасту животных стоянки Пестрецы – IV (продолжение)

Бурый медведь	Ad – 1 особь	-
Рысь	Ad – 1 особь	-
Свинья	до 6 месяцев – 1 особь; 1 год – 1 особь; 1,5 - 2 года – 1 особь; старше 2-ух лет – 1 особь	среднеразмерные
Домашняя овца	1-1,5 года - 2 особи	-
Домашняя коза	SubAd – 1 особь	значения измерений Таранной кости (os astragalus): GL – 37,0; GB – 25,5 (рис. 4-5: 3)
Крупный рогатый скот	До 1 года – 1 особь; 1,5 - 2 года – 2 особи; 3- 4 года – 2 особи	комольи, высота в холке 110 – 120 см
Тур	Ad – 1 особь	значения измерений Таранной кости (os astragalus): GL – 88,2; GB – 59,3; Bd – 57,2 (рис.4-5: 6)
Лошадь	SubAd – 1 особь Ad – 4 особи	-
Лось	1 год – 1 особь; 1,5 года – 1 особь; 2 года – 2 особи; 4 года – 2 особи; старше 5 лет – 2 особи	масса: 1 - 320 кг
Северный олень	1,5 – 2 года – 2 особи; 3 – 4 года – 1 особь; 5 – 6 лет – 1 особь	-
Сибирская косуля	старше 1 года – 1 особь	-

Примечание к таблице. Расшифровка обозначений: Ad (*adultus*) - взрослый; SubAd (*subadultus*) - полувзрослый; TL (*total length*)-абсолютная длина тела, в см; GL (*greatest length*) - наибольшая длина кости, в мм; GB (*greatest breadth*) – наибольшая ширина кости, в мм; Bd (*breadth of the distal end*) – ширина нижнего блока, в мм.

относятся к культурному слою позднего бронзового века. Выявленный фаунистический состав животных демонстрирует, что данная стоянка располагалась в окружении больших лесных массивов и поймы реки.

Заключение

Количество и качество извлеченного археозоологического материала из слоев археологических памятников имеет зависимость от тафономических условий захоронения, от способов и приемов сбора и методов исследований данного материала. Как правило, фаунистический состав одновозрастных или близких по возрасту и культурной принадлежности археологических памятников, расположенных на одной территории, одинаков. В то же время количественное соотношение видов на этих памятниках может быть очень разным. Вместе с тем выявляемые количественные соотношения остатков животных на каждом

конкретном памятнике являются строго закономерными величинами. На первый взгляд видовые составы животных исследованных стоянок отличаются значительно. Вместе с тем, если сравнить наиболее представительный фаунистический состав млекопитающих получиться, что 11 общих видов из 21 вида для двух поселений, что показывает на достаточно высокий уровень фаунистического сходства (52,4%). Если же сравнить видовой состав т.н. фоновых видов (1 и более % от общего числа костей млекопитающих), мы получим более высокий уровень фаунистического сходства: 6 общих видов из 10 фоновых видов – фаунистическое сходство (60%).

Анализируя общий характер накопления костных остатков на данных поселениях можно сказать, что все определимые костные остатки – это в основном пищевые отходы (до 90%), которые накапливались в культурных слоях поселений естественным путем. Туши

крупных как диких, так и домашних животных на поселениях разделялись целиком, поскольку в кухонных отходах в больших количествах обнаружены костные остатки из несъедобных частей тела (копыта, хвостовые позвонки, зубы и т.д.). По анатомическому составу остатков между крупными видами копытных различий практически нет. Видимо тип разделки туш этих животных для пищевого потребления был достаточно стандартным (рис. 4-4). Также необходимо отметить, что количество диагностированных костей передних и задних конечностей (относительно друг друга) у таких видов как лошадь (45% и 55% соответственно), крупный рогатый скот (46 и 54%), лось (51 и 49 %) и северный олень (48% и 52%) находятся в примерно равной пропорции. В охотничьем промысле наибольшее значение имели крупные копытные – северный олень и лось, составляя в сумме 21,3% (Пестрецы II) и 25,4% (Пестрецы IV) от общего числа костей всех млекопитающих. Учитывая достаточно сильную фрагментарность материала мы полагаем, что остатки лося и северного оленя встречались в мелких обломках посткраниального скелета и относились к неопределимым до вида, а потому окончательная доля лося и северного оленя будет несколько выше. Большое значение в охотничьей добыче жителей Пестречинских стоянок имел речной бобр. Его доля в костных остатках составляла до 9 % и 5% соответственно. Значительно меньше жителями данных стоянок добывались пушные и мясо-пушные виды млекопитающих. Охота на птиц играла незначительную роль в хозяйстве. В добыче были представлены водно-болотные и лесные виды птиц. Согласно исследованиям возрастных категорий добываемых животных, можно заключить, что промысел осуществлялся во все сезоны года, т.е. был круглогодичным. В тоже время охота на отдельные виды или группы зверей и птиц была видимо сезонной, в периоды наибольшей численности или доступности того или иного объекта охотничьего промысла. Находки костей рыб свидетельствуют о достаточно хорошо развитых рыболовных навыках жителей стоянок. Промысел рыб жителей стоянок был сезонным и базировался на ловле и использовании крупных видов рыб, обитавших в реке Меша.

На обоих поселениях в значительном количестве присутствуют все основные виды (5 видов) домашних сельскохозяйственных

животных, включая мелкий рогатый скот и домашнюю свинью. В стаде домашних животных преобладали крупный рогатый скот и лошадь, вместе составлявшие до 2/3 всего стада. На стоянке Пестрецы II среди костей домашних животных доминировали кости свиньи, в свою очередь на стоянке Пестрецы IV диагностировано достаточно много костей мелкого рогатого скота. Объяснить это можно разным числом диагностированных костей на памятниках и возможно с неоднородностью послойного накопления костей животных на стоянке Пестрецы IV. Использование домашних животных на этих поселениях было многогранным: на мясо, получение молока, в качестве тягловых животных и т.д. Животноводство на данных поселениях имело комплексный характер и не имело какой-либо выраженной специализации. Население Пестречинских стоянок обладало высоким уровнем животноводческих навыков. Об этом свидетельствуют костные остатки от 5 видов домашних копытных. При этом содержание, в том числе и в зимний период, а также и выпас для каждого из этих 5 видов различаются. Форму животноводства у обитателей этих поселений можно определить как придомную с заготовкой кормов для домашнего скота на зиму. Поголовье крупного рогатого скота, лошадей и свиней в бесснежный период выпасалось в пойме реки Мешы и прилегающих лесных массивах в радиусе до 2–5 км от поселения. Выпас, в особенности лошадей также производился и в зимнее время. Зимой для всего поголовья свиней, крупного и мелкого рогатого скота, а в меньшей степени для лошадей применялось стойловое содержание.

Общий состав коллекций костных остатков Пестречинских стоянок показал их сходство с остеологическими коллекциями из различных археологических памятников лесной и северо-лесостепной зоны эпох развитой и поздней бронзы Среднего Поволжья и Предуралья. В этих районах сохранялся в значительной степени охотничий уклад жизни, но вместе с тем, не менее, важную роль играло и животноводство. Животноводство составляло основу производящего хозяйства.

Промысловая и животноводческая деятельность населения были тесно связаны с экологическими условиями вокруг обеих стоянок. Эти условия характеризовались

наличием большого пространства поймы реки с обширными водно-болотными угодьями и лугами и больших площадей смешанных и сосновых лесов. Результаты, полученные в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить наши знания о фауне и хозяйстве древнего населения Предкамья в конце среднего голоцена.

Наличие в культурных слоях костей животных, добытых или забитых в различные сезоны года, указывают на то, что это были сугубо постоянные поселения. На фактическом материале с этих стоянок можно проследить, как существовало население Предкамья в эпоху перехода присваивающего хозяйства к развитому животноводству.

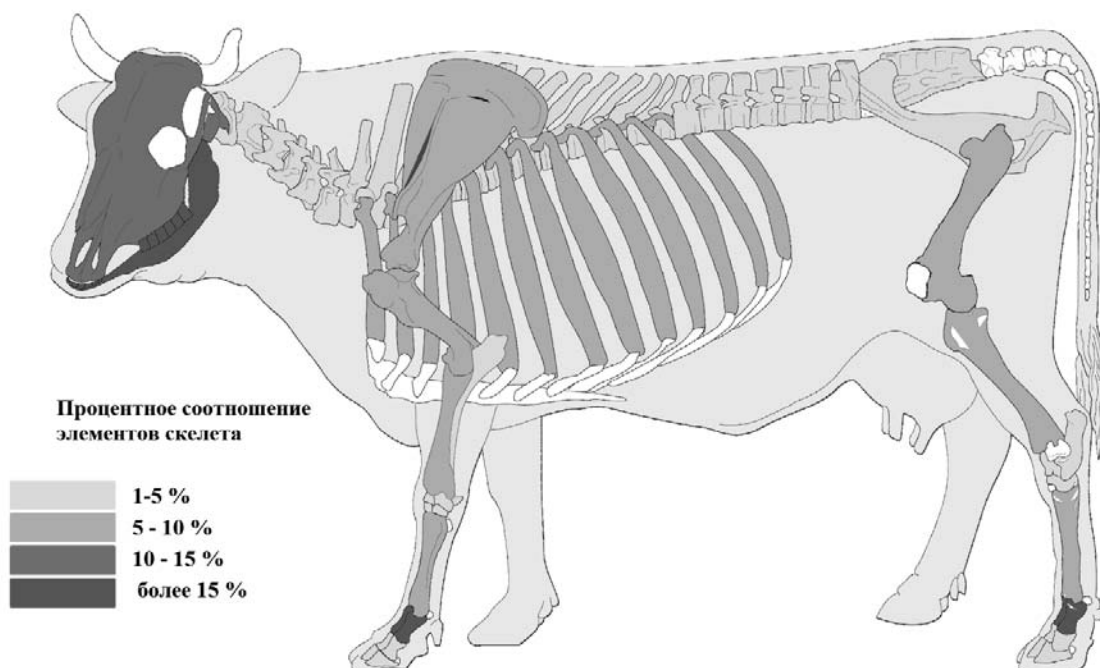


Рис. 4-1. Доля элементов скелета крупного рогатого скота на стоянке Пестрецы II (рисунок скелета КРС из Barone R. — *Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome I Ostéologie - atlas*. Paris : Vigot, 1976, pl. 7, p. 22.), <https://www.archeozoo.org>).

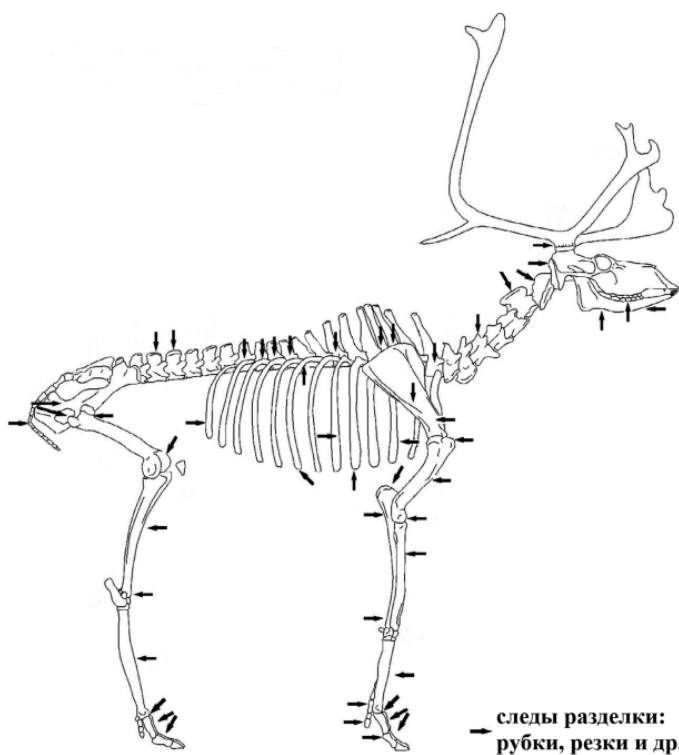


Рис.4-2. Расположение следов разделки на костях северного оленя со стоянки Пестрецы II. (рисунок скелета северного оленя из Fontana (1999, p. 182, Fig. 9), <https://www.archeozoo.org>).

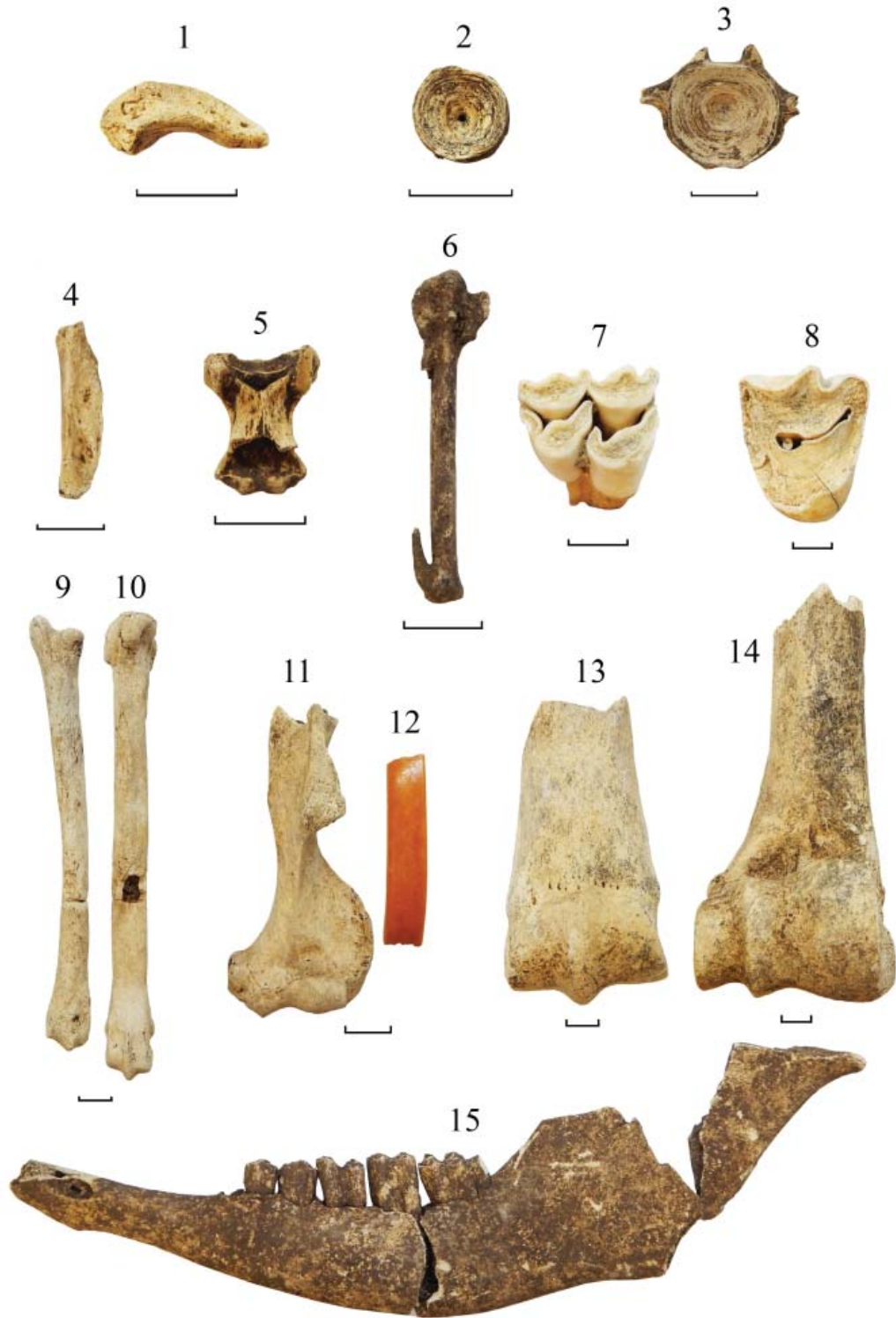


Рис. 4-3. Кости позвоночных животных из стоянки Пестрецы II: 1 – фрагмент глоточной кости плотвы (левая), обнажение культурного слоя в обрыве; 2 – хвостовой позвонок щуки, обнажение культурного слоя в обрыве; 3 – туловищный позвонок сома, обнажение культурного слоя в обрыве; 4 – дистальная фаланга большого пальца крыла большого крохала, пласт 9; 5 – шейный позвонок кряквы, пласт 10; 6 – карпометакарпус (пряжка) чирка-трескунка, правый, пласт 10; 7 – коренной зуб М 1 верхней челюсти северного оленя, обнажение культурного слоя в обрыве; 8 – предкоренной зуб Р3 верхней челюсти лося, пласт 7; 9 – метатарзус V волка, 10 – метатарзус IV волка, правые, пласт 10, оба метатарзуса от 1 особи; 11 – плечевая кость бобра, левая, пласт 11; 12 – фрагмент резца бобра, пласт 9; 13 – метакарпус III лошади, правый, пласт 8; 14 – плечевая кость (дистальная часть) северного оленя, правая, пласт 8; 15 – нижняя челюсть крупного рогатого скота, левая ветвь, пласт 9. Для всех костей масштаб равен 1 см.

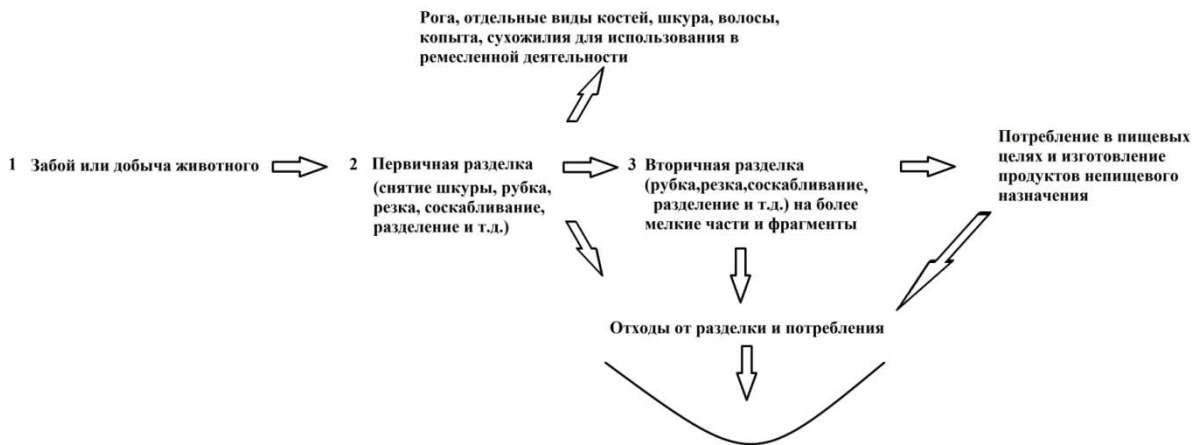


Рис. 4-4. Восстановленная универсальная схема разделки и использования туш крупных видов копытных для стоянок Пестрецы II и IV (по результатам анализа следов разделки на костных остатках).

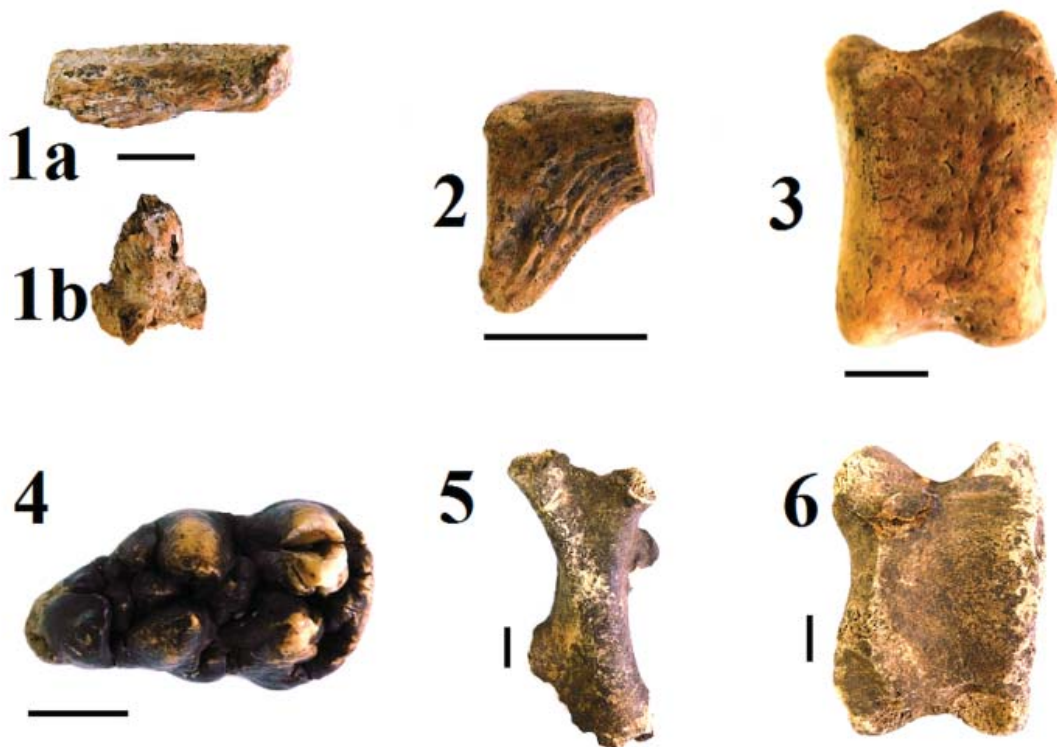


Рис. 4-5. Кости позвоночных животных из стоянки Пестрецы IV: 1a – фрагмент зубной кости щуки, левая; 1b – фрагмент квадратной кости щуки, левая; 2 – фрагмент *pinna pectoralis I* стерляди, левый; 3 – таранная кость домашней козы, правая; 4 – коренной зуб М3 верхней челюсти домашней свиньи; 5 – бедренная кость бобра, правая; 6 – таранная кость тура, правая. Для всех костей масштаб равен 1 см.

ПРИЛОЖЕНИЕ

(фотографии И.В. и О.В. Аськеевых)

**ВОССТАНОВЛЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ, ОКРУЖАВШИЕ
ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ****ЛЕСНЫЕ**

Фото 4-1.



Фото 4-2.



Фото 4-3.



Фото 4-4.



Фото 4-5.



Фото 4-6.



Фото 4-7.



Фото 4-8.



Фото 4-9.

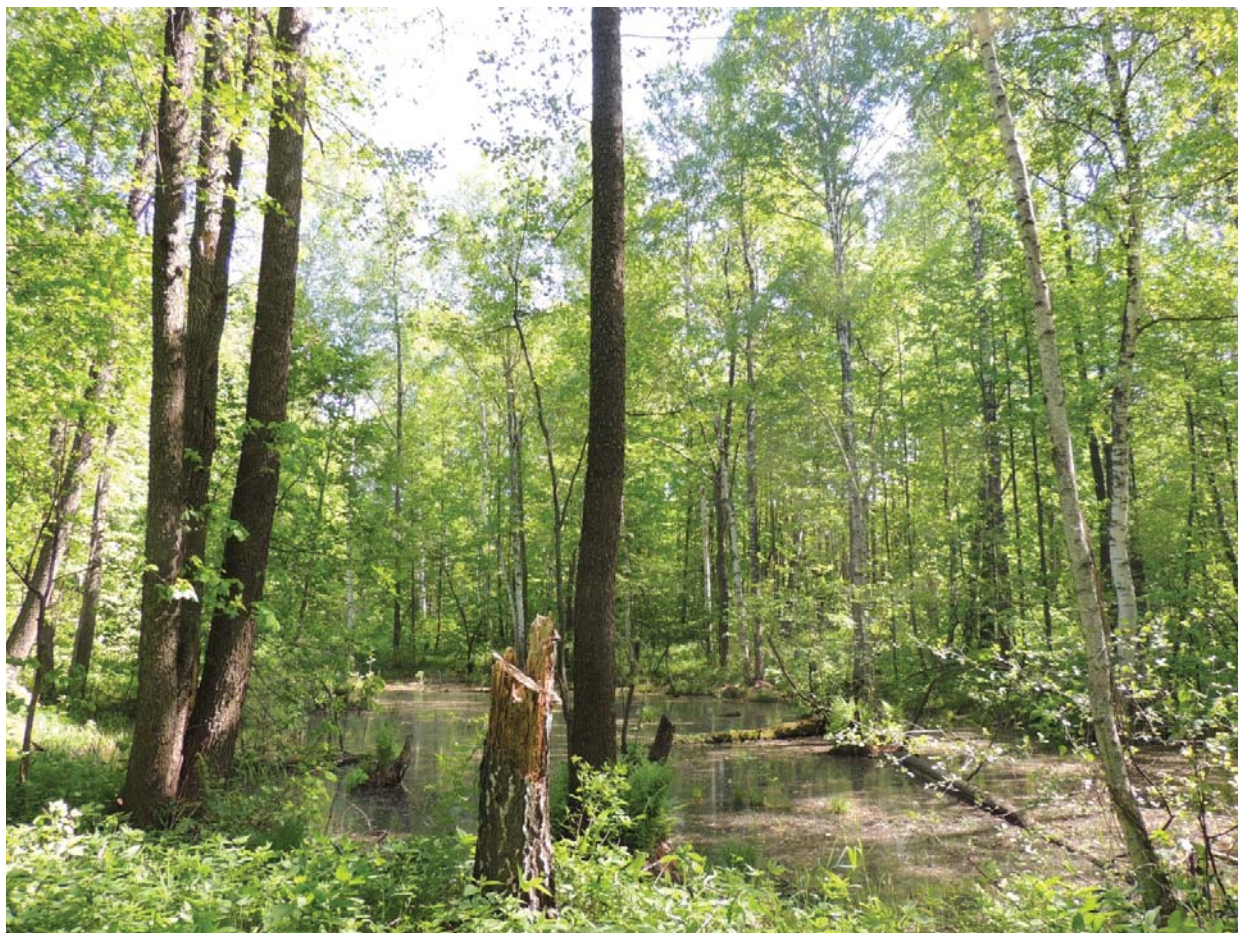


Фото 4-10

ПОЙМЕННЫЕ



Фото 4-11.



Фото 4-12.



БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневолжского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И. Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В. Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкакульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-русловые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полуя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдмИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдмИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневожский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегогорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисьяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шишлина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus L.*) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus L.*) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H, Bjørklund I, Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H, Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N, Harney E, Mallick S, Nordenfelt S, Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция); Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия); Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва); Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск); Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция); Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва); Шуньков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва); Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины); Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопов и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203
Телефон: (843)210-19-76
E-mail: archeosteppe@gmail.com
https://www.evrzstep.ru

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»
Агентство "Роспечать"
Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

<https://www.evrazstep.ru>

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи**

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы.....	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.).....	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщей пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

CHAPTER 5

4000-YEAR-OLD REINDEER MITOGENOMES FROM THE VOLGA-KAMA REGION REVEAL CONTINUITY AMONG THE FOREST REINDEER IN NORTHEASTERN PART OF EUROPEAN RUSSIA

© 2019. **Matti T. Heino, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi**

Introduction

Of the three main ecotypes of reindeer in Eurasia, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. At present, the Eurasian forest reindeer is found in multiple regional subpopulations in European Russia, Finland and Asia, many of which are endangered (Gunn 2016). In historical times however the range of the forest reindeer has been larger and probably more continuous. Reindeer *Rangifer tarandus* L., 1758 is known in the Middle Volga region from the Middle Pleistocene (located in Tunguz) (Alekseeva, 1990). In the second half of the Late Pleistocene (Würm) on the territory of the Middle Volga region, reindeer was a common species of periglacial forest-steppe landscapes (Turubanova, 2002; Petrova, 2009). In the early Holocene and the first half of the middle Holocene, according to the number of bone remains from archaeological sites, its number in the territory of Tatarstan was significantly lower than in Würm (Petrenko, 1984, 2007; Askeyev et al., 2009). In the second half of the middle Holocene (Subboreal period) and at the beginning of the late Holocene (SubAtlantic-1), reindeer were widely distributed throughout Tatarstan, and its populations size was the largest during the entire Holocene period (Zbrueva, 1937; Petrenko, 1984, 2007; Gasilin, 2009; Askeyev et al., 2009). According to archaeozoological data in the 4th-7th centuries and the 10th-17th centuries AD the reindeer lived throughout the territory of Tatarstan, its bones were diagnosed on 10 archaeological sites (Petrenko, 1984, 2007; Askeyev et al., 2016). In the 18th century - the first half of the 19th century, reindeer continued to be found in all large forest areas both north of the Volga and Kama rivers, and on some large woodlands south of these rivers (Eversmann, 1840; Kirikov, 1960, 1966). At the end of the 19th

– beginning of the 20th centuries, this species was very rarely found in the northern and northeastern regions of Tatarstan (Bogdanov, 1871; Kirikov, 1960, 1966). The last reliable data on the findings of reindeer in Tatarstan fall on the twenties of the 20th century (Bashkirov, Grigoriev, 1931; Kirikov, 1960, 1966). In order to study the faith of these southernly distributed reindeer from the boreal forest regions of the Volga-Kama region, we obtained genetic data from 4000-year-old reindeer samples from Tatarstan and compared it with data from modern Eurasian populations. We also compared the body size estimates of the reindeer with estimates obtained from other ancient sites in Russia (see Appendix 2).

Material and methods*Samples and DNA extraction*

We subjected six samples from the Pestrechinskaya II site to DNA analysis (Table 1). The samples consisted of post-cranial skeletal parts and teeth. All genetic work prior the sequencing library amplifications was conducted in ancient DNA laboratory located at the Swedish Museum of Natural History. Around 50 mg of bone powder was obtained from each sample by drilling inside the bone. DNA was then extracted using the protocol outlined in Ersmark et al. (2015). This protocol is a modified version of the protocol C in Yang et al. (1998).

Library preparation, mitochondrial genome capture and sequencing

Uracil-DNA-glycosylase (UDG) treated sequencing libraries were built according to step (g) Library preparation: full uracil-DNA-glycosylase treatment (III) as in Rohland et al. (2015), which is based on the methods described in Meyer and Kircher (2010) and Kircher et al. (2012). The six amplified libraries of the reindeer from the Pestrechinskaya II site were pooled together with five other ancient reindeer

libraries in equimolar ratios. Each library had a unique barcode combination. The pool was then subjected to mitogenome capture as described in Maricic et al. (2010) using deer-specific baits. After the capture, the pool was turned into a complete sequencing library by PCR, using indexing primers as in Meyer and Kircher (2010). The quality and concentration of the purified library pool was quantified on a 2100 Bioanalyzer (Agilent), and the pool was combined with other capture pools that had different barcode combinations and indexes into a single pool in equimolar concentrations. The final pool was sequenced on one Illumina MiSeq lane with a 2x151bp setup and on one HiSeq lane with 2x126bp setup.

Data processing

Fastq-data from both runs was merged and demultiplexed based on the unique sample barcodes (custom python script), removing reads with an incorrect barcode pairing (~1% of reads). We then removed sequencing adapters using Trimmomatic (Bolger et al. 2014) and subsequently merged the reads with AdapterRemovalV2 (Schubert et al. 2016). The first and the last 7 base pairs of each read

were removed as these represent the barcodes. Merged reads were then mapped to the reindeer mitogenome reference (GenBank accession number KM506758, Ju et al. 2016) using bwa aln (Li and Durbin 2009), excluding reads below 15 base pairs. During the mapping, the human mitogenome (hg19 and PhiX genome (NC_001422) reference sequences were used as decoys. We then removed duplicates (samtools rmdup, Li et al. 2009). Mitogenomes were constructed by calling the major allele at each site covered by at least three independent reads and above 90% of reads agreeing on the major allele.

Mitogenome sequence phylogeny

The consensus sequences with at least 3x coverage were used in the following analyses. We included a published mitogenome of an Aoluguya reindeer (GenBank accession number KM506758, Ju et al. 2016), and aligned the sequences using MAFFT online version 7 (<https://mafft.cbrc.jp/alignment/server/>, Katoh et al. 2002; Katoh and Standley 2013; Katoh et al. 2017). In order to infer phylogenetic relationships among the study samples, we then built a Bayesian phylogenetic tree using MrBayes

Table 5-1.

Reindeer samples analyses in the study

Таблица 5-1.

Образцы северного оленя, проанализированные в данном исследовании.

DNA sample code	Sample no	Bone	Archaeological lable (in English and Russian)
P3	3	humerus	Pestrechinskaya II site 2013, Digging 1, plot G/5, layer 9, sector B, 12.08.13, p. 57 (Пестречинская II стоянка 2013, Р.1, уч.Г/5, пласт 9, сектор Б, 12.08.13, стр. 57)
P5	5	metatarsus	Pestrechinskaya II site 2013, Digging 1, plot B/9, layer 11, without location (Пестречинская II стоянка 2013, Р.1, уч.Б/9, пласт 11, б/м)
P10	10	humerus	Pestrechinskaya II site 2013, Digging 1, plot G/5, layer 8, out clusters of bones, 11.08.13 (Пестречинская II стоянка 2013, Р.1, уч.Г/5, пласт 8, вне скопления костей, 11.08.13)
P13	13	metatarsus	Pestrechinskaya II site 2013, Digging 1, plot V 4,5,6, abreast layers 8 – 9, bones from a landslide outcrop and scree (Пестречинская II стоянка 2013, Р.1, уч. В 4, 5, 6, уровень пласта 8-9, кости из обнажения оползня и осыпи)
P17	17	teeth	Pestrechinskaya II site 2013, Digging 1, plot B/10, layer 10 (Пестречинская II стоянка 2013, Р.1, уч.Б/10, пласт 10)
P20	20	phalanx1	Pestrechinskaya II site 2013, Digging 1, plot G/5, layers 9, depth 162,5 cm, 12.08.13 (Пестречинская II стоянка 2013, Р.1, уч.Г/5, пласт 9, гл. - 162,5 см, 12.08.2013)

version 3.2 (Ronquist et al. 2012), running the analysis for 2,500,000 generations and saving every 1000th sample. HKY+I substitution model was used in the run, as this was inferred as the most optimal according to jModelTest version 2.1.4 (Guindon and Gascuel 2003; Darriba et al. 2012) that could be used in MrBayes. The first 250,000 samples were discarded as burn-in, and a 50 percent majority rule tree was visualized using FigTree version 1.4 (<http://tree.bio.ed.ac.uk/software/figtree/>).

MtDNA control region haplotype sharing

Due to the limited number of complete mitogenomic sequences for comparative purposes, we made further analyses using only the control region, from which there is more reference data available. First we studied possible haplotype sharing between the historical reindeer from Tatarstan and present day populations. We included a large number of sequences representing both wild and domestic Eurasian reindeer diversity (Røed et al. 2008; Kholodova et al. 2011; Baranova et al. 2012; Kvie et al. 2016a; Kvie et al. 2016b; Korolev et al. 2017), aligned these together with our sequences, and truncated the dataset to 179 base pairs in order to accommodate all the sequences. We then identified shared haplotypes within the dataset using PopART version 1.7 (<http://popart.otago.ac.nz>).

MtDNA control region haplogroup affiliations

In order to identify to which mtDNA control region haplogroup each sample belonged to, we made a phylogenetic tree with representative haplotypes of each haplogroup from Kvie et al. (2016b). This was done with BEAST version 1.10.4 (Suchard et al. 2018) using tip dates (Drummond et al. 2002), HKY+gamma+invariant sites as a substitution model with 4 gamma categories, strict clock and GMRF Bayesian Skyride (Minin et al. 2008) as a tree prior. The analysis was run for 100000000 iterations logging parameters every 10000 iterations. Maximum clade credibility tree was built after discarding the first 10000000 states as burnin. The tree was visualized with FigTree version 1.4 (<http://tree.bio.ed.ac.uk/software/figtree/>).

Results and discussion

Mitogenome sequence phylogeny

98-99% of the sequence was resolved at 3X coverage, for all samples except P13, which was resolved to 87%. These sequences have

been submitted in GenBank under the accession numbers MK608014-MK608019. Each sample has a unique haplotype. The general relationships of the mitogenomes are shown in Figure 5-1. All groupings have a high support. Samples P20 and P17 group together and further form a group with a modern Aoluguya reindeer from China. Samples P3 and P10 are closely related to each other, and together group with P13. Sample P5 is basal to this latter group.

MtDNA control region haplotype sharing

Because this part of the analysis is based on very short sequences, the results should be interpreted with some caution. We, however, observed mtDNA continuity between the historical reindeer of the Volga-Kama region and present day wild populations of the northeastern part of the European Russia: Sample P13 had the same haplotype as some wild reindeer from Cispolar Urals and Taimyr. Samples P3 and P10 shared a haplotype with wild reindeer from Mezen and Peza–Kosminsk regions. Sample P5 shared a haplotype with wild reindeer from Cispolar Urals as did the sample P17. Sample P20 had a unique haplotype. All in all, the historical reindeer from Tatarstan shared haplotypes especially with modern reindeer from the taiga zone of the northeastern part of European Russia, implying genetic relatedness between these populations. It is also worth noting that we didn't observe any haplotype sharing with Eurasian domestic reindeer nor the Finnish forest reindeer.

MtDNA control region haplogroup affiliations

As seen from the Figure 2, samples P5, P13, P3 and P10 take basal positions in haplogroup II.

Based on mitochondrial control region data, this haplogroup is at present mostly found in western parts of the reindeer distribution in Eurasia, and is especially common among the semi-domestic reindeer of Fennoscandia, where together with haplogroup Ib, it is the dominant haplogroup (Flagstad and Røed 2003; Røed et al. 2008; Kvie et al. 2016b). The fact that a lot of basal diversity regarding this haplogroup is observed among the ancient reindeer from the Pestrechinskaya II site, might suggest that this haplogroup has its origin east of Fennoscandia. The haplogroup II haplotypes observed among the ancient reindeer from the Pestrechinskaya II site are not however particularly closely related to the haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, which together with the absence of haplogroup Ib in Pestrechinskaya II

site may suggest that the Fennoscandian domestic reindeer lineages have probably not directly originated from the population presented by the Pestrechinskaya II site. Samples P17 and P20 are placed on the base of haplogroup If, but without statistical support due to the low resolution on the deeper nodes in haplogroup I.

Conclusions

Our results suggest that there is genetic continuity between the historical reindeer from the Volga-Kama region and present day wild reindeer from northeastern part of the European Russia, especially from the taiga zone. Even though our sample size was rather small, we further observed surprisingly lot of basal diversity within mitochondrial haplogroup II, and this

finding may have significance regarding the deep history of this haplogroup.

Acknowledgements

We thank Matthias Meyer and Svante Pääbo for providing bates for the mitogenome capture. M.T.H. acknowledges funding from the Emil Aaltonen Foundation and European Research Council (ERC StG 2017 756431 awarded to Anna-Kaisa Salmi). L.D. acknowledges support from the Swedish Research Council (VR grant 2012–386). The authors would also like to acknowledge support from Science for Life Laboratory, the National Genomics Infrastructure, NGI, and Uppmax for providing assistance in massive parallel sequencing and computational infrastructure.

References

- Alekseeva LI. Theriofauna Upper Pleistocene Earstern Europe (large mammals). Moscow, “Nauka” 1990. 109 p. (In Russian)
- Askeyev IV, Askeyev OV, Galimova DN. Natural environment and people of the Volga - Kama region and Pre-Urals (the Late Paleolithic - Middle Ages). // Middle Volga and Southern Urals: man and nature in antiquity. Collection of scientific articles dedicated to the 75th anniversary of Doctor of History EP. Kazakov. - Kazan: Institute of History, Tatarstan Academy of Sciences, 2009. P. 32 – 112. (In Russian)
- Askeyev IV, Galimova DN, Askeyev OV. An annotated list of vertebrate species that disappeared from the territory of Tatarstan Republic in the historical period (within its current borders) (Appendix 2 to the Red Data Book Tatarstan Republic). // Red Data Book of the Tatarstan Republic. 3rd edition. Kazan. “Idel-Press”. 2016. P. 235 – 237. (In Russian)
- Baranova AI, Kholodova MV, Davydov AV, Rozhkov YI. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer Rangifer tarandus (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. // Russian Journal of Genetics. 2012. 48 (9). P. 939 - 944.
- Bashkirov IS.; Grigoryev N D. Essay on the Hunting of Tataria. // Works of the Volga-Kama Regional Commercial-Biological Station v.1: Kazan, Russia, 1931. P. 13 – 90. (In Russian)
- Bogdanov MN. Birds and mammals in the blacksoil zone of the Volga Region and in the valleys of the Middle and Lower Volga river. // Proceeding Kazan Naturalist Society. 1871, 1, P. 3 – 226. (In Russian)
- Bolger AM, Lohse M, Usadel B. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics* 2014 Aug 01; 30(15) P. 2114 - 2120.
- Darriba D, Taboada GL, Doallo R, Posada D. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. // *Nature Methods* 2012. Jul 30; 9(8) P. 772.
- Drummond AJ, Nicholls GK, Rodrigo AG, Solomon W. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. // *Genetics* 2002. Vol. 161, №. 3. P. 1307 - 1320.
- Ersmark E, Orlando L, Sandoval-Castellanos E, Barnes I, Barnett R, Stuart A, et al. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. // *Open Quaternary* 2015 -03-09;1(1):Art. 4.
- Eversmann E. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. // *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou* 13(1). 1840. P. 3 - 59.
- Flagstad O, Røed KH. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. // *Evolution* 2003. Mar; 57(3). P. 658 - 670.
- Gasilin VV. Fauna of Large Mammals of the Ural-Volga Region in the Holocene. Thesis for a Candidate of Biological Science, Ekaterinburg. 2009. 16 p. (In Russian)

Guindon S, Gascuel O. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. // *Systematic Biology* 2003. Oct; 52 (5). P. 696 - 704.

Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. // The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T29742A22167140. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T29742A22167140.en>. Downloaded on 06 March 2019.

Ju Y, Liu H, Rong M, Yang Y, Wei H, Shao Y, et al. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). // *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis* 2016. May; 27(3). P. 2261 - 2262.

Katoh K, Misawa K, Kuma K, Miyata T. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. // *Nucleic Acids Research* 2002. Jul 15; 30 (14). P. 3059 -3066.

Katoh K, Rozewicki J, Yamada KD. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. // *Brief Bioinformatics* 2017. Sep 6. doi: 10.1093/bib/bbx108.

Katoh K, Standley DM. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. // *Molecular Biology and Evolution* 2013. Apr.; 30 (4). P.772 - 780.

Kholodova MV, Kolpashchikov LA, Kuznetsova MV, Baranova AI. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. // *Biology Bulletin* 2011. 38(1). P. 42 - 49.

Kircher M, Sawyer S, Meyer M. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. // *Nucleic Acids Research* 2012. Jan; 40(1):e3. 8 p.

Kirikov SV. Changes of the fauna in natural zones of the Soviet Union: the forest zone and forest-tundra. Moscow. Academy of Sciences of the USSR, 1960. 158 p. (In Russian)

Kirikov SV. Commercial animals, natural environment, and the man. Moscow. "Nauka", 1966. 348 p. (In Russian)

Korolev AN, Mamontov VN, Kholodova MV, Baranova AI, Shadrin DM, Poroshin EA, et al. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. // *Biology Bulletin* 2017. 44(8). P. 882-893.

Kvie KS, Heggenes J, Anderson DG, Kholodova MV, Sipko T, Mizin I, et al. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). // *PLoS ONE* 2016. Nov 23; 11(11):e0165237. 15 p.

Kvie KS, Heggenes J, Røed KH. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). // *Ecology and Evolution* 2016. Jul; 6(13). P. 4347 – 4358.

Li H, Durbin R. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics* 2009 Jul 15; 25(14). P.1754-1760.

Li H, Handsaker B, Wysoker A, Fennell T, Ruan J, Homer N, et al. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics* 2009. Aug 15; 25(16). P.2078-2079.

Meyer M, Kircher M. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. // *Cold Spring Harbor Protocols* 2010. Jun; 2010 (6): pdb.prot5448. 10 p. + Appendix 1 - 2.

Minin VN, Bloomquist EW, Suchard MA. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. // *Molecular Biology and Evolution* 2008. Jul; 25(7). P. 1459 - 1471.

Petrenko AG. Ancient and medieval animal husbandry of the Middle Volga and Pre - Urals. Moscow. "Nauka", 1984. 174 p. (In Russian)

Petrenko AG. Formation and development of the foundations of livestock activities in the history of the peoples of the Middle Volga and Pre-Urals (according to archaeological materials). Series "Archaeology Eurasian steppe" Issue 3. Kazan. Institute of History, Tatarstan Academy of Sciences, 2007. 143 p. (In Russian)

Petrova EA The History of formation of fauna large mammals of the Volga – Kama region in Middle and Later neopleistocene. Thesis for a Candidate of Biological Science, St. Petersburg, 2009. 23 p. (In Russian)

Rohland N, Harney E, Mallick S, Nordenfelt S, Reich D. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. // *Philosophical Transactions of The Royal Society B Biological Sciences* 2015. Jan 19; 370 (1660): 20130624. 15 p.

Ronquist F, Teslenko M, van der Mark P, Ayres DL, Darling A, Höhna S, et al. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. // *Systematic Biology* 2012. May; 61 (3). P. 539 - 542.

Røed KH, Bjørklund I, Olsen BJ. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. // *Journal of Archaeological Science: Reports*. 2018. June; Volume 19, P. 279 – 286.

Røed KH, Flagstad O, Nieminen M, Holand O, Dwyer MJ, Røv N, and Vila C. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. // *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 2008. Aug 22; 275 (1645). P. 1849 - 1855.

Schubert M, Lindgreen S, Orlando L. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes* 2016;9:88. 7 p.

Suchard MA, Lemey P, Baele G, Ayres DL, Drummond AJ, Rambaut A. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. // *Virus Evol.* 2018. Jan; 4(1):vey016. 5 p.

Tomislav Maricic, Mark Whitten, Svante Pääbo. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. // *PLoS One*. 2010. Nov 16; 5(11):e14004. 5 p.

Turubanova SA. Ecological scenario of the history of the formation of the biotic cover of European Russia and adjacent areas on the basis of reconstructions of the distribution areas of key species of animals and plants. Dissertation Candidate of Biological Science, Moscow, 2002. 199 p. (In Russian)

Yang DY, Eng B, Wayne JS, Dудар JC, Saunders SR. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. // *American Journal of Physical Anthropology*. 1998. Apr; 105(4). P. 539 - 543.

Zbrueva AV. On the issue of the appearance of domestic animals in the Kama region. // *Soviet archeology*. Moscow – Leningrad, Academy of Sciences of the USSR 3. 1937. P. 33 – 53. (In Russian)

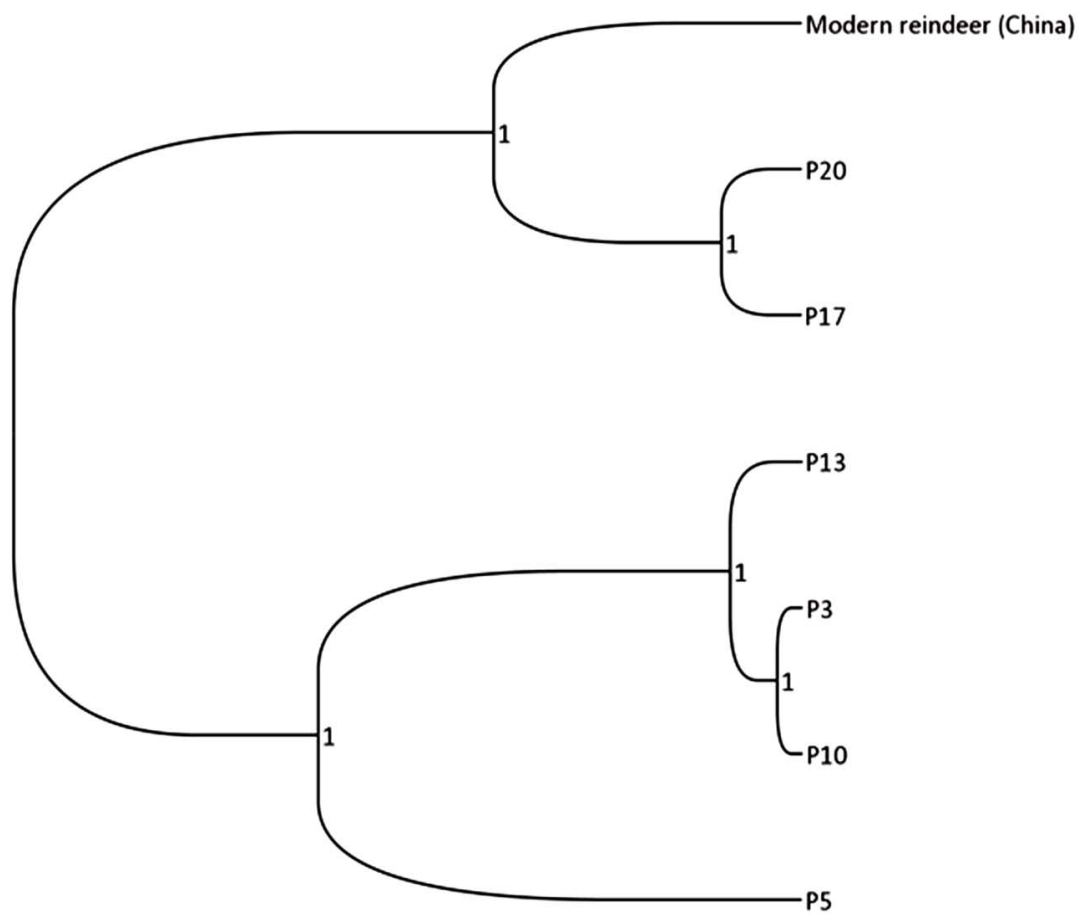


Fig. 5-1. Bayesian phylogenetic tree depicting the relationships of the study samples and a modern *Aoluguya* reindeer from China.

Рис. 5-1. Байесовское филогенетическое дерево, изображающее взаимоотношения исследованных образцов и современного северного оленя Аолугуя из Китая.

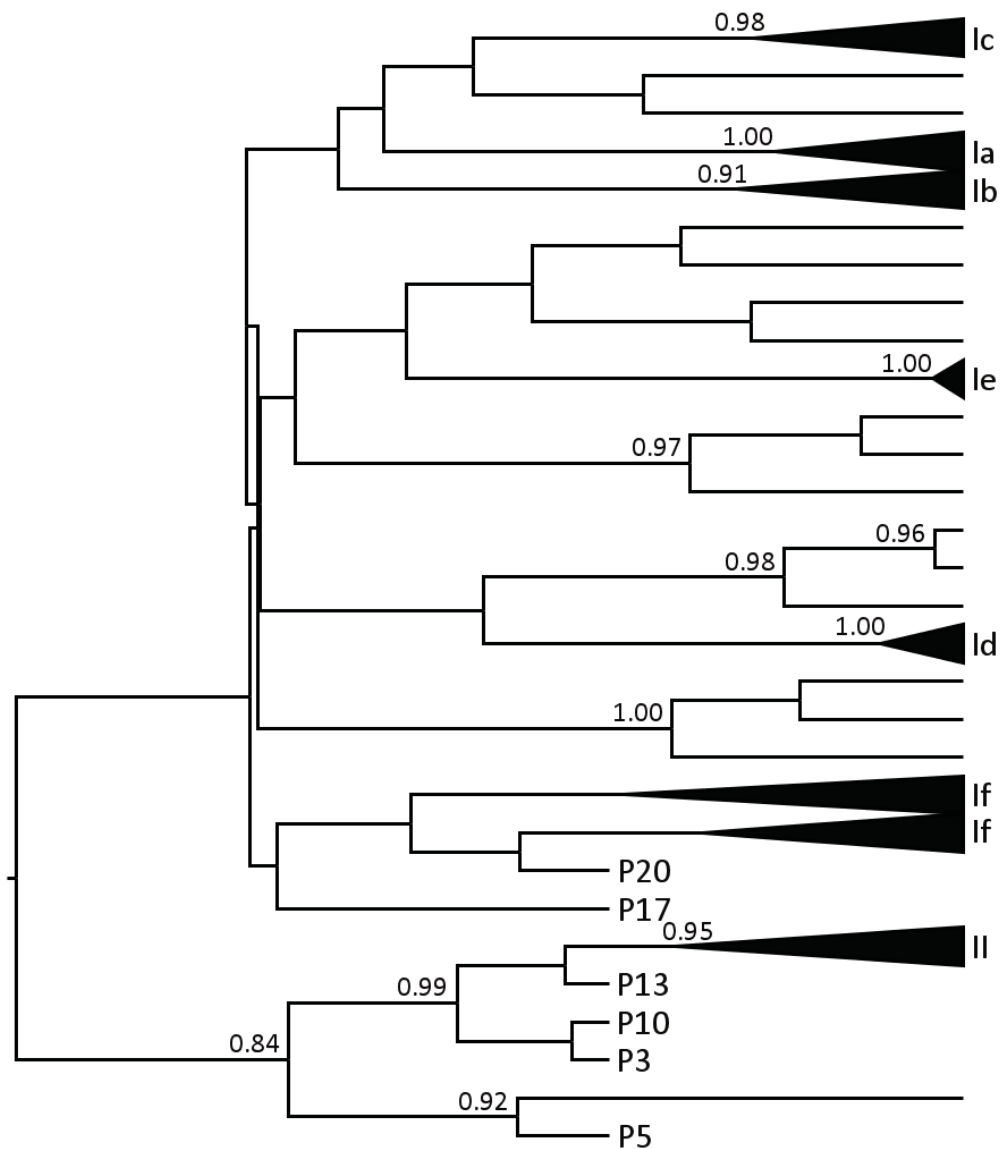


Fig. 5-2. Bayesian phylogenetic tree showing the mitochondrial control region haplogroup affiliations of the study samples. Posterior probabilities above 0.80 are shown above the nodes. The branches that are unlabelled, represent undefined mtDNA control region haplogroups.

Рис. 5-2. Байесовское филогенетическое дерево, показывающее принадлежность гаплогруппы митохондриального контрольного региона исследуемых образцов. Условные вероятности выше 0,80 показаны над узлами. Ветви, которые не имеют метки, представляют собой неопределенные гаплогруппы контрольного региона мтДНК.

APPENDIX 1.

SELECTION, ETIQUETTE AND EXAMPLE OF PREPARATION OF SAMPLES OF ANCIENT BONES OF THE REINDEER OF TATARSTAN REPUBLIC

(LABORATORY BIOMONITORING OF THE INSTITUTE OF PROBLEMS IN ECOLOGY AND MINERAL WEALTH, TATARSTAN ACADEMY OF SCIENCES, KAZAN, RUSSIA)

Fig. 5-3.



APPENDIX 2.

The size of the reindeer from Holocene time in the Russia

As for the dimensional variability of reindeers in the Holocene, very little research is done mainly on the measurement of bones from individual archaeological sites without significant comparative aspects with similar osteological collections. I. Tsalkin's scientific publications (1961, 1962) provide data on the measurement of the bones of reindeer from a number of archaeological sites in the forest zone of the Upper Volga region dating back to the period of the beginning of the first millennium AD. A fairly extensive database on the size of the bones of the reindeer from the Holocene of the Urals and Western Siberia is given in the articles and PhD thesis of P. Kosintsev (1991, 1992, 1997a, b, 2009), (Razhev, Kosintsev, Ulitko, 2005) and the thesis PhD of O. Bachura (2006). They conclude that in the Holocene the reindeers of the Urals had large bones of the skeleton compared to the late Pleistocene and apparently belonged to the forest form. At the same time, in the late Holocene of Western Siberia P. Kosintsev (1997a, b) and at the end of the Middle Holocene of the Polar Urals (Kosintsev, 2009), based on comparatively large osteological material, concludes that reindeers in the forest-tundra and the northern taiga belt were very similar to the representatives modern tundra subspecies *Rangifer tarandus tarandus*. Interesting results with the use of statistical methods of research on reindeer osteology and osteometry of the early Holocene frozen site in the Siberian High Arctic (study on the Zhokhov site faunal remains, De Long Islands LE-3534: LE-3529 Reindeer bone fragments 8050±70, LE-3536 Reindeer antler 8610±220, Reindeer bone fragments 7810±180, GIN-6400 Reindeer humerus 7930±40) were received (Pitulko, Kasparov, 1998; Pitulko et al., 2015). Comparison of the size of the reindeer bones from the island of Zhokhov with the similar sizes of the reindeer of the late Pleistocene of the Urals and Transbaikalia and with modern tundra populations was made: the reindeer of the early Holocene of the island of Zhokhov were somewhat larger than the late Pleistocene Ural reindeer and much larger than the Transbaikalian ones, while they were almost identical to the representatives modern tundra reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*), however, the reindeer of the island of Zhokhov were much more graceful (Pitulko, Kasparov, 1998).

On the basis of the algorithm proposed by Weinstock (1997a, b, 2000, 2006), we made a preliminary calculations of the Variability Size Index (VSI). The VSI is calculated according to this formula: $VSI = (x - m / 2xs) \times 50$; where x represents the actual measurement for which the index is being calculated, m is the arithmetical mean of the standard population for the dimension in question and s is the standard deviation of the standard population for that dimension. For all the VSI's of a bone fragment, the mean is calculated and used further. Combining all the individual 'mean VSI's' from a site ensures that the sites can be compared to each other. VSI calculated based on the data of osteometric studies of Holocene reindeer from Russia (see Fig. 5-4): 1. Early Holocene - island of Zhokhov, The Novosibirsk Islands (76°08'N 152°43'E (Pitulko, Kasparov, 1998; Pitulko et al., 2015); 2. Yanganape 2 (Layer 3. 3320 ± 50 BP, CO AN - 3930; (67°42'N 67 ° 51'E)), the Polar Urals (Kosintsev, 2009); 3. As a standard population, of the reindeers data from Ust'-Poluysk site (Salekhard, 66°56'N 66°56'E) were used (the tundra-forest zone, the end of the first millennium BC - the beginning of the first millennium AD) (Kosintsev, 1997a); 4. Vermulegan 1 (15th-16th centuries AD) (65°47'N 64°04'E) (Kosintsev, 1997b); 5. The settlements of the Upper Volga region (the beginning of the first millennium AD) (Tsalkin, 1961, 1962); 6. Pestrechinskaya II site (end of the Middle Holocene 3700 BP), Republic of Tatarstan (55°72'N. 49 ° 63'E) (Askeyev I. V. personal data); 7. Grotto Bobylek, Middle Ural (56°23'N. 57 ° 37'E) (1743±110 BP – IEPA – 139a, 1713±110 BP – IEPA – 140a), (Razhev, Kosintsev, Ulitko, 2005).

Based on the results of the calculation of the Variability Size Index (VSI), it can be concluded that the reindeer of the forest belt of Eastern Europe in the Holocene were very large (Pestrechinskaya II site – VSI = 69,6 and settlements of the Upper Volga region - VSI = 52,64) and should refer to a large forest reindeer form similar to the *Rangifer tarandus fennicus* Lonnberg, 1908 (modern forest reindeer is VIS = 46,65. Calculations are performed according to osteometric data from Sokolov, Chernyavsky, 1962) and middle size (Grotto Bobylek – VSI = 14,45). Eduard Friedrich von Eversmann also drew attention to the very large sizes of taiga reindeer from Kazan province compared to semi-domestic reindeer from Siberia (Eversmann, 1840). Professor E. F. von Eversmann was the

first zoologist who not only saw, but also carried out measurements (8 specimens) of reindeer from the taiga forests of the Volga – Ural region. The reindeer of the Holocene tundra and forest-tundra, as well as the northern part of the taiga zone of Western Siberia, were approximately of the similar size (VSI = 1,95; -0,94; 0,2 (standart population) and in their size should be referred to the tundra form (The modern tundra reindeer is VIS = 4,93. Calculations are performed according to osteometric data from Kuzmina, 1971). The reindeer of the early Holocene from the Island of Zhokhov according to the results of VSI (-5,49) were not large - High Arctic ecotype,

that's probably consistent with the fact that they lived on the northern edge of its range, and the population had an insular character. Thus, the VSI -method applied to reindeer showed the existence of three main ecotypes of reindeer on the territory of Russia in the Holocene: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. In addition, this method is very effective for determining the assessment of the climatic parameters of the existence of different populations in ecotypes of reindeer. Reindeer body size variability could be used as a reliable proxy for environmental conditions during Holocene.



Fig.5-4. Representation of reindeer body size and mean VSIs from Holocene sites of the Russia.

Standard population (3) from Ust'-Poluysk site.

Рис. 5-4. Изображение размеров тела и среднего VSIs северных оленей из голоценовых местонахождений России. Стандартная популяция (3) из Усть – Полуиского городища.

References for Appendix 2

- Bachura OP. Large mammals of the Northern Urals in the Pleistocene and Holocene. Thesis for a Candidate of Biological Science, Ekaterinburg, 2009. 23 p. (In Russian)
- Eversmann E. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. // Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou 13 (1). 1840. P. 3 - 59.
- Kosintsev PA. Large mammals of the Urals in the Pleistocene and Holocene. Thesis for a Candidate of Biological Science, Sverdlovsk, 1991. 17 p. (In Russian)
- Kosintsev PA. Bone remains of ungulates from caves of the Southern Urals. // The history of the modern fauna of the Urals. Collection of scientific papers. Sverdlovsk. Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. 1992. P. 44 – 60. (In Russian)
- Kosintsev PA. Megamammals of Forest-Tundra zone of the North Siberia in the beginning of Late Holocene. // Materials on the history and current state of the fauna of the north of Western Siberia. Collection of scientific papers. Chelyabinsk“Rifey”, 1997a. P. 133 - 164. (In Russian)
- Kosintsev PA. Hunted mammals and economy of population in the north taiga zone of the West Siberian in Holocene. // Materials on the history and current state of the fauna of the north of Western Siberia. Collection of scientific papers. Chelyabinsk“Rifey”, 1997b. P. 165 - 177. (In Russian)
- Kosintsev PA. Buried wolf's den in the Polar Urals. // Yenisei province. Miscellany. Vol. 4. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Regional Museum of Local Lore, 2009. P. 108 – 118. (In Russian)
- Kuzmina IE. 1971. Forming of theriofauna of the North Urals during the Late Anthropogene. // Vereshchagin, N.R. (Ed.), Materials on the Faunas of Anthropogene of the USSR. Proceedings of the Zoological Institute, vol. 49, Leningrad. 1971. P. 44 - 122. (in Russian)
- Pitulko VV. and Kasparov AK. 1998. Ancient hunters of the high-latitude Arctic: material culture and subsistence strategy. // Archaeological News 5, 1998. P. 55 – 71. (In Russian)
- Pitulko VV, Ivanova VV, Kasparov AK & Pavlova EY. Reconstructing prey selection, hunting strategy and seasonality of the early Holocene frozen site in the Siberian High Arctic: A case study on the Zhokhov site faunal remains, De Long Islands. // Environmental Archaeology, 20:2, 2015. P. 120 – 157.
- Razhev DI, Kosintsev PA, Ulitko AI. Large mammal fauna of the Late Pleistocene and Holocene from cave Bobilek (Middle Urals). // Ural and Siberian faunas at Pleistocene and Holocene times. Biota of Northern Eurasia in Cenozoic. Issue 4. Chelyabinsk “Rifey”, 2005. P. 190 - 211. (In Russian)
- Sokolov II and Chernyavsky FB. 1962. On the systematic status of the Karel wild reindeer. // Reindeer on the Karel ASSR. Moscow-Leningrad, USSR Academy of Sciences Publication. 1962. P. 21 - 40. (in Russian)
- Tsalkin VI. Mammals of the Oka and the Upper Volga basin at the beginning of Our Era. // Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series. Moscow University Press, Moscow, vol. 66, no. 1, 1961. P. 23 – 39. (in Russian)
- Tsalkin VI. Animal husbandry and hunting in the forest belt of Eastern Europe in the early Iron Age. // Materials and Studies on the Archeology of the USSR. № 107. Moscow, Academy of Sciences of the USSR. 1962. P. 5 – 96. (in Russian)
- Weinstock J. The relationship between body size and environment: the case of Late Pleistocene reindeer (*Rangifer tarandus*). // Archaeofauna, 6, 1997a. P. 123 - 135.
- Weinstock J. Late paleolithic reindeer populations in Central and Western Europe, // Anthropozoologica, 25, 26, 1997b. P. 383 - 388.
- Weinstock J. Late Pleistocene reindeer populations in Middle and Western Europe, an osteometrical study of *Rangifer tarandus*. BioArchaeologica, Tübingen, 3, 2000. 307 p.
- Weinstock J. Environment, body size and sexual dimorphism in Late Glacial Reindeer. // Ruscillo D. (Ed.): Recent advances in aging and sexing animal bones, 9th ICAZ Conference, Durham. Oxbow Books, Oxford, 2006. P. 247 - 253.

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневожского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И., Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В., Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкаскульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-русовые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полюя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневожский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи неолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегогорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шишлина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H., Bjørklund I., Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H., Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N., Harney E., Mallick S., Nordenfelt S., Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

**КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ
РАННЕГО МЕТАЛЛА**

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция); Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия); Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва); Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск); Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция); Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва); Шуньков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва); Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины); Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопов и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

<https://www.evrazstep.ru>

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщиной пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе П, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 6

ВЕЩЕСТВЕННЫЙ МАТЕРИАЛ И ХРОНОЛОГИЯ
ПЕСТРЕЧИНСКИХ IV И II СТОЯНОК

© 2019 г. А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров

На Пестречинской IV стоянке было найдено 724 фрагмента керамики, 288 из которых не удалось интерпретировать из-за их малого размера и отсутствия орнамента. Большая часть находок была сконцентрирована в южной и западной части раскопов на глубине в 110–180 см от современной поверхности (или же 10–80 см от уровня выявления культурного слоя). Наиболее крупные фрагменты керамики и развалы зафиксированы в нижних частях заполнений материковых сооружений. Распределение типов керамики по пластам свидетельствует о том, что культурный слой стоянки сильно перемешан, что не позволяет выявить хроностратиграфические горизонты (табл. 1).

На Пестречинской II стоянке было найдено 516 фрагментов керамики, в том числе 76 фрагментов, которые не удалось интерпрети-

ровать из-за их малого размера и отсутствия орнамента. Керамика и кости в культурном слое залежали скоплениями, на разной глубине – от 100 см до 220 см от современной поверхности, но в основном на глубинах 120–200 см. Материковых сооружений на стоянке не выявлено. Если рассмотреть распределение керамики по пластам, то можно выявить закономерность – более ранние керамические комплексы залегают в нижней части культурного слоя, более молодые в верхней части, и наконец, керамика русского села XVIII–XIX вв. находится в кровле культурного слоя. С некоторой долей условности на Пестречинской II стоянке, в отличие от Пестречинской IV, можно выделить стратиграфические горизонты и связать их с конкретными археологическими культурами (табл. 2).

6.1. Находки эпохи энеолита

Пестречинская IV стоянка (рис. 6-2-6-9)

Керамика эпохи энеолита на Пестречинской IV стоянке представлена 191 фрагментом (26 % от всей керамики). Энеолитическая керамика встречена во всех пластах и в заполнениях сооружений. Судя по орнаментальным и технологическим характеристикам (примесям в тесте шамота, песка и органики в разных количествах) она относится к разным культурам позднего энеолита.

В первоначальной работе (Лыганов и др., 2012), посвященной анализу керамического материала Пестречинской IV стоянки, большая часть энеолитической керамики была отнесена к финалу новоильинской культуры (113 экз., 14%). Эта керамика отличается плотным тестом, в примесях к которому присутствует шамот и песок, а также органические примеси. Срез венчика закруглен, или немного приострен, по срезу в большинстве случаев нанесен гребенчатый орнамент. На венчики и на часть стенок нанесен орна-

мент в виде отпечатков горизонтальных рядов коротких косо поставленных вертикальных оттисков гребенки, состоящей из двух зубцов. Между гребенчатыми оттисками оставлено достаточно большое неорнаментированное поле (рис. 6-3-6-4, 6-6).

По примесям в тесте (шамот, песок и в незначительном количестве органика), разряженному орнаменту, эта керамика действительно сходна с некоторыми фрагментами новоильинской керамики (Мельничук, 2011, с. 31-33, рис. 2-4; Денисов, Мельничук, 2014, рис. 2-4; Лыганов и др., 2019, с. 49-50, рис. 8).

По примесям, простоте орнаментальных мотивов и округлой форме венчиков керамика Пестречинской IV стоянки близка глиняной посуде некоторых новоильинских памятников Среднего Прикамья – типа поселения Усть-Очер I, Гагарское III (Мельничук, 2011, с. 24-25) и бассейна Вятки (Наговицын, 1984, рис. 2, 3). Близка она также керамическим комплексам стоянок, изученных в долине р. Вятка (Усть-Лудяна II, Аркуль III и др.),

которые были выделены Л.А. Наговицыным в особую юртиковскую культуру, следующую по времени новоильинской и генетически связанную с ней. (Наговицын, 1984, рис. 2, 3; 1987б, 1987в). Калиброванные радиоуглеродные даты (^{14}C) юртиковской культуры указывают на вторую половину III – начало II тыс. до н.э. (Наговицын, 1984, с. 116).

Гораздо меньше сходства керамика Пестречинской IV стоянки имеет с новоильинскими комплексами стоянок Сауз I и II, изученных в нижнем течении р. Белая (Выборнов, Овчинникова, 1981, с. 40–41, рис. 7–9; Выборнов и др., 1984, с. 6–9, рис. 6–7), а также стоянок Татарский Азибей II и Русский Азибей I–III, исследованных у болотно-озерного массива Кулегаш в левобережье Нижней Камы (Габяшев, 1981, с. 15–17, рис. 3; Габяшев, 1978, с. 55–58, рис. 10–11). Керамические комплексы этих памятников, расположенных в Икско-Бельском междуречье, характеризуются широкими стенками сосудов, более сложными орнаментальными мотивами («флажки», зигзаги, «гусенечки» и др) и высоким процентом венчиков с внутренним напылом (Габяшев, 1981, с. 15–17, рис. 3; Габяшев, 1978, с. 55–58, рис. 10–11; Морозов, 2019, рис. 2–7). Вероятней всего эти различия носят хронологический и/или локальный характер. На локальные различия среди новоильинских древностей указывали предшествовавшие исследователи (Васильев, Габяшев, 1982, с. 7–8; Наговицын, 1993), однако, вопрос о хронологических и локальных вариантах культуры так и не стал до сих пор темой специального исследования.

Хронология новоильинских древностей в Нижнем Прикамье недостаточно разработана, однако на сегодняшний день можно говорить о том, что они предшествуют древностям гаринской культуры. Это подтверждают как стратиграфические наблюдения, так и данные радиоуглеродного анализа памятников Средней Камы и бассейна р. Вятки (Наговицын, 1984, с. 114–119, Черных и др., 2011 табл. 8-а, 8-б; Выборнов и др., 2019). Исходя из этого, верхняя временная граница новоильинских древностей должна располагаться в пределах первой половины – середины III тыс. до н.э. Это подтверждают и наиболее поздние калиброванные радиоуглеродные даты, которые как будто укладываются в первую половину – середину III тыс. до н.э. (Лычагина, Выборнов, 2009, с. 35). Однако на сегод-

няшний день прослеживается тенденция к удревнению новоильинской культуры, и пересмотру ее статуса с раннеэнеолитического на финальноэнеолитический или же постнеолитический (Лычагина, 2018; Выборнов и др., 2019). В связи с этим исследователями признаны достоверными наиболее древние даты. Таким образом, на сегодняшний день верхняя граница новоильинской культуры находится в конце IV или даже, по некоторым данным, в первой половине IV тыс. до н.э. (Лычагина, 2018, с. 84; Выборнов и др., 2019, с. 38; Морозов, 2019, с. 196).

Нижняя граница бытования памятников новоильинской культуры определена более четко. Серия калиброванных радиоуглеродных дат, прежде всего по керамике, указывает на самое раннее ее появление в конце V тыс. до н.э. (Лычагина, Выборнов, 2009, с. 35; Лычагина, 2018, табл. 3; Выборнов и др., 2019, табл. 1).

Таким образом, новоильинская культура датируется интервалом с конца V тыс. до н.э. и до конца IV тыс. до н.э. Вместе с тем по некоторым данным, верхняя граница бытования культуры отнесена к первой половине IV тыс. до н.э. (Лычагина, 2018, с. 84; Выборнов и др., 2019, с. 38; Морозов, 2019, с. 196). Энеолитический керамический комплекс Пестречинской IV стоянки, имеющий некоторые аналогии в новоильинской культуре, можно датировать лишь самым финалом культуры. Основанием для этого вывода служит появление в керамике органических примесей и полное исчезновение «пережитков» керамических традиций неолита, что выражается в изменении форм венчиков и упрощении орнамента, то есть временем не ранее конца IV тыс. до н.э.

Некоторые аналогии энеолитической керамики Пестречинской IV стоянки прослежены и на энеолитических памятниках Марийского Поволжья. Особенно схожа керамика из Пестречинской IV стоянки и Отарского XVIII поселения) (Шалапинин, 2011, рис. 53: 1). По двум фрагментам керамики из Отарского XVIII поселения получены радиоуглеродные даты (^{14}C), которые при их калибровке, указывают на первую треть IV тыс. до н.э. (Королев, Шалапинин, 2010, с. 257). Это поселение, судя по датам, занимает промежуточное положение между памятниками раннего и развитого этапов волосовской культуры. Однако следует отметить, что данный радио-

углеродный анализ был проведен по фрагментам керамики иного облика, абсолютно несхожим с пестречинскими, что не позволяет нам с уверенностью датировать энеолитический керамический комплекс Пестречинской IV стоянки этим временем.

К гаринской или юртиковской культуре первоначально нами были отнесены фрагменты пористой керамики (61 экз., 8,2%) с орнаментом из горизонтальных рядов оттисков вертикальной длинной гребенки, наклоненных в разные стороны (рис. 6-5, 6-7). В раскопе 2011 г был найден развал стенки такого сосуда. К сожалению, венчиков, относящихся к данному виду керамики, обнаружить не удалось. Пористую керамику принято датировать финалом новоильинской культуры, либо относить к более позднему времени и связывать с волосовской, гаринской или же юртиковской культурами.

К гаринской культуре относятся 17 фрагментов керамики, имеющих пористую структуру, и венчики с Г-образным расширением и защипами вдоль края (рис. 6-9). Стенки этих сосудов очень толстые и легкие. На некоторых стенках читается орнамент из оттисков гребенки. Неорнаментированные стенки и придонные части сосудов этого времени по своей фактуре имеют определенные аналогии и восточнее – в древностях позднего энеолита средневожского варианта волосовской культурно-исторической общности (Лыганов и др, 2018, рис. 3; Никитин, 2017).

На сегодняшний день после обработки всей коллекции, мы все же склоняемся к мысли, что все энеолитические находки из раскопов Пестречинской IV стоянки относятся к позднему энеолиту Волго-Камья. На это указывают все вышеперечисленные аналогии. Исходя из этого, нижняя граница появления энеолитических коллективов на Пестречинской IV стоянке может располагаться не ранее конца IV – начала III тыс. до н.э. Верхняя же граница существования энеолитических комплексов на Пестречинской IV стоянке может доходить до конца III тыс. до н.э. Этот вывод получен на основании:

1. Наличия находок большого количества пористой керамики с примесью органики в тесте. Даже в плотной керамике с примесью шамота и песка выявлены органические примеси.

2. На керамику нанесен упрощенный орнамент, представленный на большинстве

фрагментов горизонтальными рядами отпечатков широких зубьев двузубой гребенки. Такой орнамент характерен для финала новоильинской и юртиковской культур (Наговицын, 1984, рис. 2, 3).

3. Все венчики сосудов, найденные на стоянке, не имеют утолщений с внутренней стороны, что также указывает на их относительную позднюю дату (Наговицын, 1984, рис. 2, 3; Морозов, 2019, рис. 1–6). Все известные венчики из Пестречинской IV стоянки имеют закругленный, плоский или чуть приостренный срез.

4. И наконец, в каменном инвентаре стоянки отсутствуют выдержанные геометрические формы изделий, которые так характерны для предыдущих этапов развития эпохи энеолита в Волго-Камье (Никитин, 2017, с. 117). Наблюдается небрежность в обработке кремня, являющаяся одним из признаков позднего энеолита (Никитин, 2017, с.117).

Гораздо сложнее представляется решение вопроса о соотношении этой керамики с той или иной культурой позднего энеолита. Выше была отмечена схожесть керамики из Пестречинской IV стоянки с поздней новоильинской, юртиковской, волосовской и гаринской посудой. Вероятнее всего территория стоянки в позднем энеолите заселялась несколько раз, что также подтверждается данными почвенного и микробиоморфного анализов (см. главу 5). Кроме этого, Пестречинские стоянки расположены на территории, ограниченной: с запада – Волгой, с юга – Камой и с востока – Вяткой, между крупными культурными образованиями позднего энеолита – юртиковской, гаринской культурами на Вятке и Нижней Каме и средневожского варианта волосовской культурно-исторической общности на Средней Волге (рис. 6-2). Такое «пограничное» расположение, вероятно, определило смешанные в культурном отношении черты керамического и кремневого комплекса Пестречинской IV стоянки.

Пестречинская II стоянка

На Пестречинской II стоянке выявлена керамика эпохи энеолита, однако здесь она представлена несколькими (14 экз., 2,7%) фрагментами керамики с примесью в тесте органики с гребенчатым орнаментом (рис. 6-14: 1). Эта керамика залегает в самом низу культурного слоя совместно с керамикой займищенского типа начала позднего бронзового века. По общему виду, примесям, орна-

менту, эта керамика схожа с энеолитической керамикой Пестречинской IV стоянки и, видимо, тоже относится к позднему энеолиту

Волго-Камья и, вероятно, может быть продатирована концом IV–III тыс. до н.э.

6.2. Находки позднего бронзового века

Пестречинская IV стоянка (рис. 6-10–6-13)

Керамика Пестречинской IV стоянки начала позднего бронзового века представлена посудой займищенского типа (табл. 1). Это преобладающий тип керамики на обеих Пестречинских стоянках. Займищенская керамика представлена плоскодонными горшками с выраженной и относительно высокой прямой или слегка отогнутой шейкой, переходящей в слабо раздутое тулово. В качестве примесей в тесте сосудов использовалась в большом количестве органика и раковина, из-за чего горшки имеют пористую структуру, что сильно сближает их с позднеэнеолитической керамикой. Однако в отличие от керамики позднего энеолита займищенская посуда имеет совсем другую профилировку и другой орнамент. Зачастую в месте перехода от шейки к плечу с внутренней части сосуда было образовано ребро. Орнамент состоит из прочерченных линий, а также оттисков гладкого и мелкого гребенчатого штампа. По срезам некоторых венчиков нанесен орнамент из оттисков гребенки. На одном из развалов в верхней части венчика присутствуют выдавленные изнутри «жемчужины» (рис. 6-13: 3). Эти ямки – «жемчужины» на займищенской керамике являются одним из характерных признаков, сближающим по этим показателям памятники займищенского типа и поздняя культура (Бадер, Попова, 1987).

Займищенская керамика Пестречинской IV стоянки (243 экз., 31%) представлена, в основном, развалами не менее семи-восьми сосудов, выявленных, в основном, в заполнении материковых сооружений (рис. 6-10–6-13; табл. 1). Вне сооружений один развал происходит из верхней части культурного слоя. Аналогии такой посуде из Пестречинской IV стоянки можно найти в памятниках Среднего Поволжья, например, на Займищенской II–III (Халиков, 1980, с. 68, табл. 22) и Ошутьяльской III (Соловьев, 2000, с. 80, рис. 68, 11–14) стоянках, Новомордовских II и III могильниках (Халиков, 1965; 1969; 1980).

К займищенскому времени относится выявленное в 2009 г разрушенное обрывом сооружение №1 глубиной 15–20 см, где найдены четыре кремневых (обожженных?) наконечника, залегавшие попарно друг над другом. Здесь же был найден крупный развал плоскодонного сосуда с раструбовидной шейкой займищенского типа, залегавший совместно с еще одним сосудом плохой сохранности (рис. 6-10: 1-3; 6-11: 2-3). Назначение сооружения №1 определить сложно ввиду его сильного разрушения обрывом.

Наиболее крупный объект раскопа 2009 г. – сооружение №2 имело глубину 1,6 м от уровня выявления на материке и заполнение из плотной супеси, переходящей внизу в плотный суглинок с включениями угля и мелких фрагментов керамики. Оно тоже относится к займищенскому времени. Данная яма, глубокая и узкая, по-видимому, была хозяйственной. В придонной ее части был выявлен плохо сохранившийся развал сосуда займищенского типа с отогнутой высокой плоско срезанной шейкой, переходящей в слабо раздутое тулово, с орнаментом в виде прочерченных линий и вдавлений с внутренней стороны, которые образуют с внешней стороны по венчику выпуклины-«жемчужины» (рис. 6-13: 3). На дне сооружения № 2 найден кремневый наконечник стрелы, обработанный по краям пильчатой ретушью, подтреугольной формы с усеченным основанием. На Пестречинской IV стоянке к займищенскому времени также относятся находки металлических изделий – рыболовного крючка и обломка предмета неясного назначения. К этому же времени относятся и кремневые изделия – наконечники стрел, скребки подтреугольной формы со сплошь отретушированной спинкой и др.

Пестречинская II стоянка (рис. 6-14–6-15)

Займищенская керамика Пестречинской II стоянки (312 экз., 60, 5%) представлена преимущественно развалами не менее четырех-пяти сосудов, выявленных, в основном, в нижней части культурного слоя, совмест-

но с большим количеством костей. Керамика займищенского типа и кости залежали отдельными скоплениями. Займищенская керамика Пестречинской II стоянки отличается рыхлостью теста, обилием в нем примеси органики и раковины. По своей более тонкостенной и рыхлой фактуре, по орнаменту, представленному в основном рядами вдавлений – наколов, а также по форме эта керамика несколько отличается от займищенской керамики Пестречинской IV стоянки. Некоторые аналогии такому орнаменту можно найти в древностях чирковской культуры, для которой также характерен орнамент в виде вдавлений – наколов, и форма сосудов с растробовидным горлом и чуть отогнутым краем венчика (Соловьев, 2000, рис. 50, 51, 55). Однако в отличие от круглодонной керамики чирковской культуры, займищенская керамика Пестречинской II стоянки плоскодонна, на что указывает находки плоских днищ в скоплениях находок в раскопе.

Помимо керамики, к займищенскому хронологическому горизонту на Пестречинской II стоянке можно отнести находки большинства кремневых орудий, кварцитового обломка наконечника стрелы с выделенным треугольным черешком и шипами, керамического напярсла, орудия из трубчатой кости животного, медной пластины (рис. 6-18: 2-5).

Хронология займищенского культурного типа в контексте материальной культуры Пестречинских стоянок

Для выяснения хронологической позиции основных комплексов займищенского типа Пестречинских стоянок, при отсутствии радиоуглеродных датировок, необходимо обратиться к истории изучения данного вопроса, и выявить вещи, которые могут служить хроно-индикаторами для займищенского типа памятников. Памятники займищенского типа фигурировали в качестве первого этапа приказанской культуры, выделенной А.Х. Халиковым на материалах позднего бронзового века Волго-Камья (Халиков, 1980). Изначально при создании концепции приказанской культуры займищенский этап исследователем не выделялся (Халиков, 1960, с. 157, рис.77). Этот этап был выделен А.Х. Халиковым во второй половине 60-х гг. XX в. (Халиков, 1967, с. 10, рис.1). При этом лишь немногие памятники Волго-Камья были отнесены им к этому времени (Халиков, 1980, с. 34, 52). Выделение данного этапа было

обусловлено, прежде всего, своеобразием керамического материала. Наряду с керамикой, по А.Х. Халикову, отличительной чертой займищенского этапа выступал своеобразный комплекс металлических и кремневых изделий, имеющих широкие аналогии в Сейминском, Турбинском и Покровском могильниках начала позднего бронзового века (Халиков, 1969, с. 249–253; 1980, с. 40, 42). Среди других категорий вещей, характеризующих материальную культуру займищенского типа памятников, следует выделить кремневые изделия. Это наконечники стрел – треугольной формы с усеченным основанием и треугольным черешком, и с двумя шипами (Халиков, 1980, с. 40). Данные наконечники стрел присутствуют на многих памятниках культур начала позднего бронзового века Евразии. Характерными каменными орудиями, по мнению А.Х. Халикова, являются концевые скребки подтреугольной формы со сплошь отретушированной спинкой (Халиков, 1980, с. 40). Большое количество таких скребков было найдено на Займищенском III поселении. Такие же кремневые изделия происходят и с территории Пестречинской IV стоянки (Халиков, 1980, с. 40; Лыганов и др., 2012 с. 139-140).

Могильники займищенского типа. К займищенскому этапу приказанской культуры А.Х. Халиковым в 1980 г. было отнесено шесть могильников, расположенных в Закамье (Халиков, 1980, с. 24). Однако культурная принадлежность разрушенного погребения из Базяковского III могильника в дальнейшем была пересмотрена исследователями (Черных, Кузьминых, 1989, с. 29–30). Наиболее полные аналогии инвентарь данного погребения находит в древностях сейминско-турбинского транскультурного феномена. Неоднозначна также интерпретация вещей из подъемного материала с территории Малиновского II могильника. По А.Х. Халикову, они относятся к разрушенным займищенским погребениям. Такая трактовка связана с тем, что среди размытых погребений были выявлены фрагменты керамики займищенского типа (Халиков, 1969, с. 248–249). Здесь же был найден уникальный для Волго-Камья бронзовый узковислообушный топор с клецевидным выступом на задней стороне обуха (Халиков, 1969, с. 59, табл. 5). Такие топоры характеризуют синташтинскую культуру и являются одной из ее визитных карточек. Два таких топора были обнаружены в двух погребениях

бениях Синташтинского большого грунтового могильника (погр. 3, 39), один – в погребении Березовского могильника (Генинг и др., 1992, с. 122, 232. Рис. 49, 127; Дегтярева., 2010, с. 90, рис. 34), а еще один топор был найден в погребении петровской культуры могильника Степное VII, погребального комплекса 4, яма 17 (Куприянова, Зданович, 2015, рис. 44). Известна находка такого топора и в Поволжье, происходящая из окрестностей г. Октябрьска Самарской области (Необычайная находка... 2017). Находки вещей синташтинско-потаповского круга (сосуд, нож, кремневые наконечники стрел) в Западном Закамье известны и с территории Новомордовского II могильника, где помимо всего прочего, были выявлены и займищенские погребения. Среди других изделий, выявленных на размытой части Малиновского II могильника, интерес представляют два бронзовых ножа. Тип этих ножей с ромбической пяткой черенка широко распространен в культурах Евразии начала позднего бронзового века (Черных, 1970, рис. 56.53, 57.24; Халиков, 1980, с. 252-253).

К погребальным памятникам займищенского культурного типа относится «куст» могильников, располагавшихся вблизи бывшего с. Ново-Мордово в Западном Закамье – Новомордовские II, III, IV, VI могильники (ныне размытые Куйбышевским водохранилищем) (Халиков, 1965; 1980, с. 24, табл. Д; Лыганов и др. 2015). Наиболее интересными являются Новомордовские II и III могильники, где помимо погребений займищенского типа были изучены погребения покровской и потаповской культур и, возможно, два погребения полтавкинской культуры (Халиков, 1965).

К займищенским можно отнести погребения №№5, 8 Новомордовского II могильника и погребения №1 кургана 1, а также погребения №№2, 4, 7 кургана 7 Новомордовского III могильника. Объединяющими признаками этих погребения являются: небольшие прямоугольные ямы, положение умерших (преимущественно детей) на спине, иногда с поворотом на левый бок, с подогнутыми ногами; западная ориентировка, иногда с сильным северным отклонением (от 270 до 350 градусов); постановка сосудов у левой стенки ямы, иногда в противоположных концах. Посуда этих погребений является ярким маркером займищенского типа памятников (Халиков, 1965, с. 146, рис. 1). Судя по расположению

костяков на спине, с подогнутыми ногами, с редким поворотом на левый бок, наибольшую схожесть займищенские погребения проявляют с абашевскими и отчасти покровскими (Пряхин, 1977, с. 9; Пряхин, Халиков, 1987, с. 128; Кузьмина, 2000а, с. 95-96, рис.13; Семенова, 2000, 162).

В остальных погребениях был зафиксирован иной обряд погребения (костяки лежат скорченно на левом боку с ориентировкой на север, северо-восток) и совершенно другая керамика – баночные и небольшие остроруберные сосуды с отогнутым горлом (Халиков, 1965, с. 146, рис. 2; 1980, с. 59,68, табл. 5–6 рис. 22.5,6; Лыганов и др. 2015). Наиболее близкие аналогии сосудам баночных и остроруберных форм из погребений Ново-Мордовских могильников имеются в древностях абашевской и покровской культур (Пряхин 1977; Малов, 2007, рис. 3-5). Видимо схожесть данных сосудов с сосудами абашевской культуры, наряду с наличием в погребениях характерного кремневого (наконечники стрел) и металлического инвентаря (нож с ромбической пяткой), заставила А.Д. Пряхина отнести Новомордовские II и III могильники к памятникам абашевской культуры (Пряхин, 1977, с. 4-5, рис.1, Пряхин, Халиков, с. 126-127, карта. 23).

В погребении 4, исследованном в 2014 г. на Новомордовском II могильнике, рядом с черепом были найдены два бронзовых сильно окислившихся браслета из свернутой в полукольцо жести (желобчатой пластины) (Лыганов и др., 2015). Аналогии этим находкам известны в погребениях абашевской и покровской культур (Кривцова-Гракова, 1955, рис. 15: 7, 20; Семенова, 2000, с. 168; Кузьмина, 2000б, с.103-104; Крамарев, Кузьмина, 2012, рис. 16, 20, 23, 25, 30, 36, 37, 41; Мышкин, Кузьмина, 2012, рис.3), а также потаповского типа памятников (Васильев и др., 1994, рис. 29, 40, 43).

И наконец, из разрушенного погребения №13 Новомордовского II могильника происходит набор вещей, характерных для абашевской, покровской культуры и потаповского типа памятников (Халиков, 1965, рис. 2: 1–6). Комплекс данного погребения включает: остроруберный сосуд с примесью талька в тесте, покрытый вертикальным елочным узором, который имеет прямые аналогии среди керамики потаповского культурного типа (Кузнецов, Семенова, 2000, с. 150,

рис. 1–2; Ткачев, Хованский, 2006, с. 149, рис. 45: 13). Здесь же был найден нож с ромбическим навершием черенка разряда НК-14. Ножи этого разряда были основными орудиями, типичными для ареала абашевской общности, особенно для ее уральского варианта. Шесть ножей такого типа встречены на усть-камских памятниках сеймино-турбинского транскультурного феномена (Черных, Кузьминых, 1989, с. 101), которые, очевидно, попали сюда через носителей абашевской общности. Широко распространены ножи такого вида и на синташтинско-потаповских памятниках (Генинг и др., 1992, цв. вкладка 31, 38; Кузнецов, Семенова, 2000, с. 144–146; Кузьмина, 2000б, с. 103–104).

В составе разрушенного погребения №13 выявлены кремневые треугольно-усеченные наконечники стрел (3 экз.) и кремневый наконечник с выраженным подпрямоугольным черешком (1 экз.). Аналогии кремневым наконечникам стрел с усеченным основанием прослеживаются в широком круге культур первой и второй фазы развития Евразийской металлургической провинции позднего бронзового века (см. например: Черных, Кузьминых, 1989, рис. 104, 106; Кузнецов, Семенова, 2000, рис. 11: 24; 12: 11; Генинг, Зданович, Генинг, 1992, цв. вкладка 9; и др.). На фоне наконечников стрел с усеченным основанием из погребения №13 выделяется наконечник с прямоугольным черешком. Подобного типа наконечники известны в погребальном инвентаре могильников Решное и Юринский (Усть-Ветлуга), относящихся к сейминско-турбинскому транскультурному феномену (Черных, Кузьминых, 1989, рис. 104: 8–11; Шалахов, 2014, рис. 1: 10–11), но в материальной культуре которых прослеживается сильное влияние абашевских и покровских традиций. Схожие наконечники выявлены в инвентаре погребения 4 кургана 6 могильника Утевка VI потаповского культурного типа (Кузнецов, Семенова, 2000, рис. 12: 11).

Таким образом, судя по погребальным памятникам, древности займищенского типа следует отнести к началу позднего бронзового века или же первой фазе Евразийской металлургической провинции. Особенности погребального обряда займищенского населения, расположение под одними и теми же курганами покровских, потаповских и займищенских погребений свидетельствуют о близости займищенского типа памятников с покровской

потаповской культурами Восточной Европы. Покровские памятники на сегодняшний день, с учетом калиброванных радиоуглеродных датировок, относятся к XX–XVII вв. до н.э. (Малов, 2007, с. 46–47) или в более узком диапазоне – к XIX–XVIII вв. до н.э. (Кузнецов, 2014, с. 583).

Поселения займищенского типа. Первоначально к займищенскому этапу А.Х. Халиковым было отнесено семь поселений (Халиков, с. 26), в дальнейшем – 14 (Халиков, с. 241), а в обобщающей работе по приказанской культуре – 19 поселений и местонахождений (рис. 6-1) (Халиков, с. 10, Табл.А). В последующие годы количество новых поселенческих памятников выросло весьма незначительно. В Марийском Поволжье на Ошутьяльском III поселении был выявлен остаток не менее шести сосудов займищенского типа (Соловьев, 2000, с. 137). Пестречинские II и IV стоянки дополнили этот список (Лыганов и др., 2012, с. 134–142). Кроме этого, количество займищенских памятников прибавилось за счет пересмотра культурной принадлежности ряда поселений, где была найдена, в том числе и типичная займищенская керамика (Лыганов, 2014а, 2014б). Например, такова Полянская III стоянка в устье р. Ветлуга, недалеко от известного Юринского (Усть-Ветлужского) могильника, с культурными компонентами покровской культуры и сейминско-турбинского транскультурного феномена (Соловьев, 2013). Таким образом, на сегодняшний день известно 22 поселения и местонахождения с керамикой займищенского типа (рис. 6-1).

Основное количество поселений с богатым культурным слоем и достаточно хорошо изученных, расположено в Предкамье (рис. 6-1). Самым ярким поселенческим памятником стало эпонимное поселение Займище III, находящееся неподалеку от г. Казани. Здесь же расположены и другие опорные поселения займищенского типа. В Закамье выявлено меньше поселений, к тому же они не подвергались крупномасштабным раскопкам. Все поселения имеют схожее месторасположение. Они находились на 1–2 надпойменной террасе, зачастую на берегу старичных озер, ныне подтопленных Куйбышевским водохранилищем. На всех поселениях, где были произведены раскопки, с займищенским слоем всегда соседствовали слои культур позднего энеолита. В этом отношении Пестречинские II и IV стоянки не стали

исключением из общего правила. Наличие слоев позднего энеолита на займищенских поселенческих памятниках стало одним из оснований для вывода о преемственности займищенского этапа приказанской культуры от волосовской культуры на поздней стадии ее развития (Халиков, 1980). Другим аргументом стало наличие обильной примеси органики и раковины в тесте займищенских сосудов, что сильно сближает их с поздней волосовской керамикой. Однако на этом схожесть между финально-энеолитическими группами населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья и займищенским типом памятников заканчивается.

Материальная культура. Керамика.

В культурных слоях займищенских поселений и могильников обычны находки характерной плоскодонной керамики с примесью органики и раковины в тесте в различных сочетаниях. Сосуды цилиндрические или с растробовидным горлом. Срез венчика сосуда плоский и слегка утолщенный. По срезу венчика нередко нанесен гребенчатый орнамент. На внутренней части сосуда в месте перехода горла к плечу зачастую отмечается выраженное ребро. Орнамент нанесен на верхнюю часть сосуда, по шейке и плечу, и выполнен протаскиванием гребенки, мелким и средним зубчатым штампом, вдавлениями. Орнаментальные композиции достаточно просты: чередующиеся зоны горизонтальных отрезков, горизонтальных линий, зигзагов, рядов овальных и уголкового вдавления, под венчиком зачастую находятся ряды выпуклин «жемчужин», выдавленных с внутренней стороны. На некоторых сосудах орнаментальные композиции имеют сложную структуру, образуя ряды закрашенных ромбов и треугольников. Очень часто вся поверхность сосудов, покрыта расчесами. Форма сосудов, с выраженным внутренним ребром, с расширением в верхней части венчика, расчески по тулову – наиболее сильно сближают займищенскую и покровскую керамику. Это сходство керамических комплексов даже позволило Б.С. Соловьеву говорить о займищенском типе памятников как о своеобразном лесном деривате покровской культуры (Соловьев, 2014, с. 652).

Весьма интересен найденный на Пестречинской IV стоянке развал сосуда с отпечатками текстиля на днище (рис. 6-10: 1–3). Подобные отпечатки тканей на внутренней поверхности сосудов выявлены на посуде

поселенческих и погребальных памятниках синташтинской, петровской, потаповской культур (Древнее устье..., 2013, рис. 3.3, 3.4; Виноградов и др., 2017; Медведева и др., 2017; Медведева, 2018). Эти отпечатки исследователи связывают с технологией формовки посуды населением родственных культур финала среднего-начала позднего бронзового века на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Предполагается, что такая технология сформировалась в среде носителей синташтинской культурных стереотипов и развилась уже в петровской (раннеалакульской) культуре (Древнее Устье..., 2013, с. 175–176). Отпечатки на сосуде с Пестречинской IV стоянки наиболее схожи с отпечатками на сосудах с поселенческого памятника синташтинско-петровского времени Устье I (Древнее устье..., 2013, рис. 3.3, 3.4). Судя по аналогиям, ткань, отпечатывавшаяся на дне сосуда Пестречинской IV стоянки, имела простое полотняное переплетение с репсовым эффектом (Медведева, 2018, с. 194).

Находка такого сосуда с отпечатком текстильной прокладки на Пестречинской IV стоянке вовсе не уникальна среди других поселенческих займищенских памятников. Даже кратковременный и неполный осмотр керамической коллекции Займищенской III стоянки выявил схожее дно с отпечатком ткани (рис. 6-10: 4). Технология изготовления некоторых займищенских сосудов на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки, является ярким хроно-индикатором и также позволяет связать древности займищенского типа с рядом культур финала среднего – начала позднего бронзового века. Помимо этого, отпечатки полотна на внутренних поверхностях займищенских сосудов совместно с находками на прясл на Займищенской III и Пестречинской II стоянке свидетельствуют о развитом ткачестве у населения Волго-Камья в начале позднего бронзового века.

Металлические изделия. Очень редки находки на поселениях металлических изделий и следов металлургического производства. Эти находки выявлены на поселении Займище III (обломки тиглей и медные шлаки), на Пестречинской II и IV стоянке (металлическая пластина, медный рыболовный крючок и фрагмент медного изделия) (Халиков, 1980, с. 43; Лыганов и др., 2012, с. 140).

Металлические изделия Пестречинской IV стоянки представлены медным крючком и небольшим фрагментом медного изделия неизвестного назначения (рис. 6-18: 1, 6). Крючок, с загнутой в петлю верхней частью, которая сильно разрушилась, на основании некоторых аналогий может быть отнесен к эпохе поздней бронзы (Халиков, 1980, с. 89, табл. 48, 10-13; Кузьминых, 1981, рис. 6; Григорьев, 2013, с. 244, рис. 6-16).

Судя по химическому составу металла, (табл.3) крючок, найденный на Пестречинской IV стоянке, относится к группе металлургически «чистой» меди, а по низкому содержанию серебра, в виде десятитысячной доли процента, его можно отнести к достаточно редкой в Волго-Камье в эпоху поздней бронзы химической группе – ЕУ (Еленовско-Ушкатинской) (Лыганов, 2013, с. 23). Е.Н. Черных связывал эту группу с Еленовско-Ушкатинскими месторождениями на севере Мугоджар (Черных, 1970, с. 15). Однако на сегодняшний день данную группу не стоит ограничивать лишь этими рудниками. Вероятнее всего, она связана с более обширной зоной геохимически сходных месторождений Южного Урала, Западного, Северного и Центрального Казахстана (Дегтярева и др., 2001, с. 34–35). Наиболее часто химическую группу ЕУ в составе металла связывают с петровско-алакульским металлопроизводством (Кузьминых, 1983; Кузьминых, Черных, 1985, с. 364-366; Агапов, 1990, с. 10-12; Аванесова, 1991, рис. 62-64; Агапов, Кузьминых, 1994, с. 170, табл. 2, 3; Дегтярева и др., 2001, с. 34-35; Юминов и др., 2013, с. 92-93). В значительной степени медь группы ЕУ в виде сырья и готовой продукции (преимущественно украшений) шла на экспорт в Волго-Камье, где использовалась в выплавке металлических изделий населением срубной культурно-исторической общности (Дегтярева и др., 2001, с. 34-35; Черных, 1970, с. 113, 127-133, табл. I; Черных, Кузьминых, 1989б, с. 12-13; Кузьминых, 1981, табл. 3, 4; 1983, с. 135; Лыганов, 2019, рис. 11: 4).

Таким образом, судя по химическому составу металла медного крючка, найденного на Пестречинской IV стоянке, прослеживается вектор связи металлургов займищенского времени, прежде всего, со степными металлургическими очагами начала позднего бронзового века. Следует отметить, что типы и химический состав металлических изделий из погребальных займищенских памятни-

ков, рассмотренных выше, только подтверждают этот тезис (Черных, 1970, табл. IV). Так, синташтинский топор из Малиновского II могильника и нож из погребения № 13 Новомордовского II могильника по своему составу с примесью мышьяка относятся к Таш-Казганским медным рудам, явно связанным с синташтинским и петровским производством.

На Пестречинской II стоянке в нижней части культурного слоя, где выявлены только находки займищенской керамики и керамики позднего энеолита, была найдена тонкая бронзовая пластина размерами 3,5×2,0×0,1 см. Аналогии подобному изделию найти очень затруднительно, хотя несомненно, что данный металлический артефакт относится к займищенскому времени.

Кремневые изделия. Ряд кремневых изделий выявленных на Пестречинских II и IV стоянках, также возможно связать с займищенским типом памятников и провести некоторые аналогии с культурами начала позднего бронзового века. Это, прежде всего, кремневые наконечники стрел. Девять наконечников было найдено нами на Пестречинской IV стоянке. Восемь из них – это наконечники стрел вытянутой треугольной формы с прямым основанием, прямым или слегка вогнутым, в одном случае скругленным и один наконечник с черешком округлой формы. Наконечники стрел подтреугольной формы с прямым основанием находят самые близкие параллели в сейменско-турбинских некрополях и в ряде культур начала позднего бронзового века, прежде всего, в позднеабашевских памятниках, в покровской и синташтинской-потаповской культурах (Пряхин, 1977, рис. 21; Черных, Кузьминых, 1989, рис. 104–106; Генинг и др., 1992, рис. 49-51; Васильев и др., 1994, рис. 35; Соловьев, 2016, рис. 109–111).

Наконечник с черешком округлой формы находит аналогии, прежде всего, в памятниках синташтинской культуры, хотя там эти наконечники зачастую имеют выступающие шипы (Епимахов, 2002, рис. 4, 9, 11). И наконец, на Пестречинской II стоянке был найден кварцитовый обломок наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком т.н. «сейминского» типа (Галимова и др. 2016, рис. 6: 4). Такие наконечники широко бытуют в различных культурах финала среднего – начала позднего бронзового века, но прежде всего лесных чирковской и баланов-

ско-атликасинской культур, отчасти сейминско-турбинских некрополях (Черных, Кузьминых, 1989, с. 234, рис. 106; Соловьев, 2000, рис. 48, 60; Соловьев, 2016, табл.5). Находки наконечников стрел с треугольным черешком и выделенными шипами в костяках в погребениях средневожской абашевской культуры А.Х. Халиков связывал с военным противостоянием носителей абашевской и носителей чирковской и балановской культур (Халиков, 1966, с. 23-24). Так, из 18 известных в средневожском абашево т.н. «сейминских» наконечников, 14 были найдены в костяках людей, погибших от боевых травм (Халиков, 1966, с. 23-24; Соловьев, 2016, табл.5). Не очень много таких наконечников известно в памятниках потаповского типа, синташтинской, покровской, срубной культур (Шишлина, 1990, с. 29; Генинг и др., 1992; Васильев и др., 1994; Припадчев, 2009, с. 19). Однако подобные наконечники являются характерными для поселенческих памятников займищенского типа (Займище III) и ранних поздняяковских памятников (Калинин Халиков, 1954, с. 236, рис. 48; Бадер, Попова 1987, рис. 67).

Вопросы хронологии керамики займищенского типа. Таким образом, основной, займищенский слой на Пестречинской II и IV стоянке относится к началу позднего бронзового века. К хроно-индикаторам этого времени можно отнести следующие:

1. Форма сосудов с выраженным внутренним ребром, с расширением в верхней части венчика, а также расчески по тулову – имеют аналогии в покровских древностях.

2. Технологические отпечатки тканей прокладок на внутренней части сосудов – имеют аналогии в синташтинских, потаповских, петровских древностях.

3. Наконечники стрел так называемого сейминского и турбинского типов, широко распространены в различных культурах финала среднего – начала позднего бронзового века.

4. Обряд погребения: преимущественно на спине, иногда с поворотом на левый бок, с подогнутыми ногами; западная ориентировка, иногда с сильным северным отклонением, наиболее схож с погребениями абашевской культуры и лишь отчасти покровской культуры.

5. На займищенских памятниках выявлены некоторые металлические изделия, характерные для культур первой фазы позд-

него бронзового века Евразийской металлургической провинции. При этом большинство изделий было выявлено на поликультурных могильниках, и вероятно относятся к покровской, потаповской и другим культурам начала позднего бронзового века. Однако, судя по замечаниям исследователей, займищенские погребения одновременны покровским и находятся под одними небольшими насыпями (Халиков, 1965, с. 146–148).

Время существования займищенского типа памятников на основании приведенных аналогий можно синхронизировать с так называемым блоком колесничих культур на начальной фазе становления, в Восточно-Европейской степи (Епимахов, Чечушков, 2008, с. 494). Ближе всего территориально к займищенскому типу потаповские и покровские памятники. Именно на севере лесостепи известны памятники, где сочетаются потаповские и покровские признаки – Ишеевский, Ново-Уреньский, Красносельский II, Новомордовский II могильники и некоторые другие (Буров, 1972, Халиков, 1965; Иванов, Скарбовенко, 1993; Кузнецов, Семенова, 2000, с. 134). Судя по некоторым датам блока колесничих культур, потаповская культура датируется XX–XVIII вв. до н.э., покровская – XIX–XVIII вв. до н.э. в калиброванном радиоуглеродном значении (Кузнецов, 2014, с. 582).

Таким образом, и займищенский тип памятников, с некоторой осторожностью, можно отнести к первой трети II тыс. до н.э.

При этом, конечно нельзя относить, займищенские памятники к самим колесничим культурам. Это местное население, испытывавшее сильное культурное влияние передовых, на то время, степных культур.

Что касается взаимодействия с сейминско-турбинским населением, то оно на материалах поселений и могильников практически не читается. То же самое можно сказать о взаимодействии со средневожской абашевской культурой. На сегодняшний день средневожская абашевская культура в системе радиоуглеродной хронологии датируется XXII–XX вв. до н. э., т.е. раньше горизонта колесничих культур (Кузьминых, Мимоход, 2016). Территориально памятники займищенского типа расположены на другой территории, чем средневожские абашевские погребальные комплексы (рис. 6-1).

Текстильная керамика позднего бронзового века (рис. 6-16)

Наиболее поздними по времени из представленных находок позднего бронзового века на Пестречинской IV стоянке являются фрагменты сосудов культуры текстильной керамики (КТК). Нами было выявлено 18 фрагментов (2%) с ямками и текстильными отпечатками. Найдено также округлое дно текстильного сосуда (рис. 6-16: 5). Керамика этого типа в сильно фрагментированном виде встречается преимущественно в юго-восточной части раскопа 2011 г. в верхней части культурного слоя. Появление КТК в Марийско-Казанском Поволжье можно датировать временем – начиная с XIV в. до н.э., синхронизируя ее с атабаевским этапом маклашеевской культуры (Сулержицкий, Фаломеев, 1993; Лавенто, Патрушев, 2015, с. 160–188; Соловьев, 2000, с. 91, 93). В это же время появляются и первые памятники в Приказанском Поволжье. В дальнейшем в финале позднего бронзового века на маклашеевском этапе маклашеевской культуры (XII–X вв. до н.э.) происходит

широкое распространение традиций КТК в Казанском Поволжье (Чижевский, 2010, с. 259). Верхняя хронологическая граница культуры текстильной керамики уходит в начало раннего железного века. Текстильные керамические комплексы раннего железного века относятся к акозинской культуре ананьинской культурно-исторической области (Кузьминых, Чижевский, 2009, с. 34). Текстильная керамика эпохи бронзы и раннего железного века очень схожа по форме, примесям и орнаменту и зачастую без наличия венчиков на памятнике совсем неразличима. На Пестречинской IV стоянке зафиксировано несколько венчиков, как типично текстильных, которые сложно отнести к эпохе бронзы или раннего железного века, так и венчик с маклашеевской орнаментацией в виде сгруппированных ямок (рис. 6-16: 6). На этом основании весь комплекс с текстильной керамикой, с известной долей осторожности, отнесен к финалу позднего бронзового века маклашеевского этапа маклашеевской культуры (XII–X вв. до н.э.)

6.3. Находки раннего железного века

Находки постмаклашеевской культуры АКИО (рис. 6-17)

Керамика раннего железного века выявлена только на Пестречинской II стоянке. Она представлена керамикой, костяными изделиями, относящимися к постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области (АКИО). Были найдены 54 фрагмента, которые залежали на глубине 100–200 см от современной поверхности. Постмаклашеевская керамика представлена венчиками и стенками лепных сосудов с примесью раковины в тесте. На трех венчиках выявлен характерный для постмаклашеевской культуры АКИО орнамент в виде одиночных ямок (Марков, 2007, рис. 49-56; Чижевский, 2008а; Чижевский, 2008б, рис. 34). С внутренней стороны сосуда ямки образуют выпуклины – жемчужины, что является достаточно ранним признаком на постмаклашеевской керамике (IX–VI вв. до н.э.). Помимо керамики постмаклашеевской культуры АКИО, на глубине 160–180 см от современной поверхности был найден венчик сосуда прохоровской культуры с цилиндрической горловиной и шаровид-

ным наплывом в верхней части и орнамент в виде горизонтальных каннелюр (рис. 6-17: 4). В глиняном тесте данного венчика наблюдаются примеси органики и шамота. В Южном Приуралье подобная керамика относится исследователями к «сарматоидной» и получила название гафурьинской (Пшеничнюк, 1973, рис. 24: 7; 26: 3–5, 7, 8; Генинг, 1988, с. 85, рис. 21: 13, 14, 16; Савельев, Яблонский, 2014, рис. 15: 5, 6, 8, 9). Прохоровская керамика известна и на других памятниках АКИО (Чижевский, 2017, с. 230). Датируется гафурьинская и прохоровская керамика IV–III/II вв. до н.э. (Пшеничнюк, 1973, с. 206; Овсянников и др., 2007, с. 81; Яблонский, 2012, с. 82). Таким образом, можно проследить существование человеческих коллективов на территории Пестречинской II стоянки на протяжении всего времени существования АКИО – IX–III вв. до н.э.

Интересной находкой является крупное костяное орудие, так называемый «гарпун», выявленный на глубине 140–160 см от поверхности в скоплении костей и керамики близкой постмаклашеевской культуре АКИО (стенки

с примесью раковины) (рис. 6-17: 4). Аналогии подобному изделию прослеживаются на территории АКЮ достаточно широко. Это, прежде всего, находки на вятских (Буйское, Аргыжское и др.) и прикамских городищах (Сорочьи горы, Гремячий ключ и др.) (Ашихмина и др., 2006, рис. 25, 26).

Определение рассматриваемых предметов как наконечников гарпунов является традицией, сложившейся в приуральской археологии к 1950-м гг. Ранее использовались более осторожные атрибуции: «остроги и подобные им неопределенные орудия» (Спицын, 1893, с. 42, 61) или «гарпунообразные наконечники» (Вараксина, 1929, с. 93). Однозначно как «гарпуны», причем в жесткой связке с рыболовческим промыслом, эта категория находок стала рассматриваться только после выхода обобщающей работы А.В. Збруевой (1952, с. 53, 239, 270, 280, 294), хотя еще А.В. Шмидт, ссылаясь на этнографические аналогии, решительно возражал против такой их односторонней интерпретации (Шмидт, 1935, с. 71, прим. 1). В настоящее время можно обозначить три версии их функционального назначения:

1. Гарпуны – в расширенной трактовке их применения: для добычи «животных или крупной рыбы» (Ашихмина и др., 2006, с. 36; там же перечень аналогий – с. 36–37). Способы их использования подробно описаны на этнографическом материале (Мошинская, 1956, с. 82, 84; Ляпунова, 1963, с. 150–151, 153). В типологическом плане гарпуны АКЮ на основании размера наконечников можно соотнести с алеутскими тяжелыми гарпунами неповоротного типа первого вида (Ляпунова, 1963, с. 154, 158) – конструктивно совпадающими с легкими неповоротными гарпунами с креплением линия-«маута» к наконечнику за выступ на шейке (стопор-линь)¹ (Ляпунова, 1963, с. 154–155, табл. I: 1, 2). Однако подобные конструкция и способ применения гарпунов предполагают постоянное снятие наконечника с древка и установку обратно. На алеутских образцах для облегчения этого процесса на древко надевались костяные «головки» – втулки-переходники длиной от 7 (на легких) до 53 см (на тяжелых гарпунах), в которых закреплялся насад наконечника (Ляпунова, 1963, с. 150–160). В археологиче-

ском материале такие втулки-переходники, как будто, выявлены среди находок раннего железного века с городища Усть-Полуй (Мошинская, 1956, с. 82, табл. V: 10, 11, 14). В материалах АКЮ эта категория предметов не выделена, а имеющиеся у нас результаты трасологического изучения костяных наконечников гарпунов с вятских и нижекамских ананьинских городищ (Аргыж, Ройский Шихан, Сорочьи Горы, Кирюшкин Городок), проводившегося по заказу Национального музея Республики Татарстан, демонстрируют наличие на насаде 15 из 21 исследованного наконечника следов плотного крепления к древку внакладку с помощью кожаного ремня (Салангина, 2002, с. 8, №14; 2005, с. 9–14, №№2, 16–23, 28, 29, 31, 38, 39). Признаки того, что «орудие часто снимали и одевали на рукоять» прослежены на единственном наконечнике из Сорочьих Гор (№ по КП: НМРТ 5344/4, инв. №: ОА-3/37) (Салангина, 2002, с. 8, №13, рис. 7: 4)², следы износа шейки наконечника под воздействием линия (ремня или бечевки) не прослежены ни в одном случае. Не совсем очевиден и видовой состав добычи, по которой могло бы применять гарпуны население АКЮ: и в Нижнем Приобье, и на Алеутских островах применение как тяжелых, так и легких гарпунов («гарпунных стрел», «бобровых стрелок») связывают исключительно с промыслом морского зверя (от калана до белухи) (Мошинская, 1956, с. 82, 84; Ляпунова, 1963, с. 150–151), какового в Волго-Камье не наблюдается.

2. Зубья кляпца – рычажной ловушки ударного действия с упругим элементом торсионного типа (из скрученных веревок или пучков сухожильных нитей) (Ловушки..., 2017). Впервые такая интерпретация ананьинских «гарпунов» предложена В.Н. Марковым при анализе материалов городища Гремячий Ключ (Марков, 1987, с. 113). Кляпцы имели широчайшее распространение по всему Северу Евразии как орудие охоты на средних и крупных хищников (выдра, лиса, песец, росомаха, волк) (Конаков, 1983, с. 102, рис. 34: 1; Сирелиус, 2001, с. 88, 314, №289; Алексеенко, 1967, с. 58–59; Богораз, 1991, с. 75–76, рис. 48). Зубья этнографических кляпцов изготовлены в подавляющем большинстве из железа, но у В.Г. Богораз имеет упоминание

¹ Терминологию конструктивных элементов наконечников гарпунов см.: (Эверстов, 1988, с. 77, табл. 1; Ро-говской, Кузнецов, 2013, с. 105–106, рис. 2).

² Что, впрочем, совершенно не означает однозначного отнесения данного предмета к категории гарпунов – см. ниже п. 2.

вание о практике использования чукотскими охотниками в кляпцах костяных лезвий вместо железных (Богораз, 1901, с. 43). Возможно, как результат промахов при срабатывании ловушки (ср.: Богораз, 1991, с. 75) можно интерпретировать следы «многократного или периодического соприкосновения с твердыми и жесткими материалами (земля, галька)», прослеженные на рабочей части упоминавшегося выше наконечника из Сорочьих Гор (Салангина, 2002, с. 8, №13).

3. Шипы ловчих досок – простейших ловушек ранящего действия, употреблявшихся для охоты на медведя. В литературе известны, в первую очередь, их чукотский вариант, имевший вид небольшой деревянной плашки с закрепленными в ней костяными остриями с обратным шипом, чрезвычайно схожими с рассматриваемыми предметами (Богораз, 1991, с. 79, рис. 51b; Ловушки..., 2017). Более массивный вариант такой ловушки из расколотого бревна с многочисленными железными шипами употреблялся кетами (Алексеевко, 1963, с. 56–57). Ловушки замаскированно размещались на медвежьей тропе, зверь наступал на острия, не мог освободиться, слабел от кровопотери и, наконец, выслеживался по кровавому следу и добивался охотниками. В связи с такой версией атрибуции ананьинских «гарпунов» небезынтересно наблюдение О.Г. Богаткиной о массовом характере охоты на медведя, по крайней мере, у части населения АКЮ (Богаткина, 2001).

Находки первой половины первого тысячелетия нашей эры

В составе керамической коллекции Пестречинской II стоянки выделена группа керамики, отнесенная нами к первой половине I тыс. н.э. (рис. 6-19 – 6-21). Общее количество ее составляет 49 фрагментов от, как минимум, 3 сосудов; находки концентрируются на пластах 7 и 8 и образуют две зоны распространения в секторах 2 и 1, разделенные скоплением костей животных на кв. Г/5. В западной зоне (западная половина сектора 2, кв. В–Г/6 и В/7) находки сосредоточены главным образом на пласте 7, образуя два скопления (скопления фрагментов керамики № 1 и 2, 13 и 18 фрагментов соответственно); из найденных в верхней части пласта 8 двух фрагментов один (с кв. Г/6), по-видимому, так-же происходит из скопления № 2 и маркирует его крайнюю восточную и нижнюю точку. Вся керамика западной зоны, всего вероятнее,

представляет собой неполный развал одного сосуда (рис. 6-19, 6-20).

В восточной зоне распространения (восточный край сектора 2 (кв. Г/4) и сектор 1 (кв. Д/2–3) находки керамики первой половины I тыс. н.э. на пласте 7 единичны и разбросаны по всей зоне (по одному фрагменту на кв. Г/4, Д/3 и Д/2), а остальные 9 фрагментов (в том числе 6 нестыкующихся фрагментов стенок одного сосуда, зафиксированные как скопление керамики № 3) сосредоточены на кв. Д/2 в пласте 8 (рис. 6-21).

Основанием для выделения рассматриваемой группы керамики послужило сочетание признаков, отличающих ее от посуды АКЮ³. Это лепные округлодонные слабо профилированные неорнаментированные сосуды с примесью в формовочной массе органики и шамота (от мелкого до крупного, часто в составе одного фрагмента); в одном случае (рис. 6-21: 2) прослежена, кроме того, незначительная примесь раковины. Поверхность сосудов грубоватая, мелкобугристая, цвет варьирует от серо-коричневого до красно-коричневого, в изломе – от темно-серого (черного) до ярко-оранжевого; обжиг неровный, черепок по цвету двух- или трехслойный. Орнамент отсутствует; сосуд из скопления № 2 имел на шейке сквозное коническое отверстие (рис. 6-20: 1). Венчики приостренные, с закругленной (рис. 6-19: 2–4; 6-21: 3) или уплощенной (рис. 6-19: 5) кромкой. Реконструируемый диаметр сосудов – 18–19 см по венчику (рис. 6-21: 3) или максимальному расширению (рис. 6-20: 1).

Культурно-хронологическую позицию рассматриваемой группы керамики позволяет дополнительно обосновать необычная находка с кв. Д/2, пласт 8. Здесь найдены фрагменты венчика и стенки от одного сосуда (рис. 6-21: 3, 4); в изломе стенки обнаружена стеклянная бусина, попавшая в формовочную массу в момент изготовления сосуда (рис. 6-21: 4a, b). Бусина округлой формы, диаметром 5 и высотой 3 мм, изготовлена из светло-зеленого непрозрачного стекла; структура стекла

³ Вполне вероятно, что количество керамики I тыс. н.э. на Пестречинской II стоянке несколько больше, но, поскольку фрагменты стенок постананьинской керамики с «традиционной» раковинной или растительной примесью и без характерных формообразующих элементов крайне трудноотличимы от керамики АКЮ, все сомнительные находки были исключены из рассмотрения.

прослеживается плохо, края канала сглажены. В стекле имеются пузырьки, на поверхности – сколы, возникшие как до попадания бусины в формовочную массу, так и после ее археологизации. Бусина может быть соотнесена с типом 9 бус из одноцветного стекла по классификации Е.М. Алексеевой (1978, с. 64, табл. 33: 1). Тип имеет широкую датировку – со II в. до н.э. по IV в. н.э., хотя его разновидность со слабо выраженной поперечной структурой и гладкими краями канала считается характерной для периода до н.э. (Алексеева, 1978, с. 64, рис. 15: 9). В любом случае, бусина относит рассматриваемую керамику к постананьинскому времени.

Волго-Вятское междуречье, в южной части которого располагается бассейн р. Мешы, в этот период входит в ареал азелинской культуры (далее – АК) (худяковской в терминологии ижевской археологической школы (Голдина, Лещинская, 2018; там обзор проблемы)) (рис. 6-22). В ее развитии можно выделить три этапа. На раннем (по Р.Д. Голдиной, Н.А. Лещинской – ошкинском) этапе (I – начало III в. н.э. (возможно, вся его первая половина – ср. (Красноперов, 2018, с. 59)) в бассейне р. Вятки происходит формирование АК на основе пьяноборского населения, распространившегося после рубежа н.э. в том числе и на северо-запад от своего исходного ареала (Красноперов, 2018, с. 59). Концепция непрерывного развития культуры населения Вятского бассейна с ананьинского времени, основанная прежде всего на постулируемом наличии материалов III–I вв. до н.э. на Никульчинском, Кривоборском, Буйском, Ройском, Аргыжском городищах (Голдина, 2004, с. 220–221; Лещинская, 2009, с. 113–114) (рис. 6-22: 15–19) и предполагающая выделение еще более раннего, первомайского этапа худяковской культуры (III–I (Голдина, 2004, с. 230) или II–I (Голдина, Лещинская, 2018, с. 19) вв. до н.э.), пока не может быть подтверждена ввиду неоднозначности оснований для разделения позднеананьинской (IV–III вв. до н.э.) и «раннепьяноборской» керамики и отсутствия в регионе памятников, достоверно датированных III–I вв. до н.э.⁴ Синхронно с бассейном р. Вятки или с некоторым запозданием осваивается Нижнее Прикамье (и, вероятно, как раз

через долину р. Мешы, см. ниже о находках из Ковалей II, Кибячей II, Колкомерки II).

Второй этап – «классическая» АК (по Р.Д. Голдиной, Н.А. Лещинской – азелинский этап худяковской культуры, III–V вв. н.э.) на основании изменений женского костюма и ареала распространения памятников может быть разделен на две ступени: «классическая-1» (вторая половина – конец II – IV (без последней четверти) вв. н.э.) и «классическая-2» (середина – вторая половина IV – V вв. н.э.). На первой ступени ареал АК включает Вятский бассейн и Нижнее Прикамье; в конце ее прекращается функционирование памятников в Прикамье, могильники с элементами культуры прикамского азелина распространяются в Марийском Поволжье, и на второй ступени АК существует в Волжском левобережье (включая бассейны рр. Иеть и Казанка) и на Вятке.

На позднем этапе (VI – начало VII вв. н.э.) (по Р.Д. Голдиной, Н.А. Лещинской – ранний этап еманаевской культуры) идет процесс деструкции АК, позднеазелинские памятники сохраняются только в бассейне р. Иеть (могильники Шорунджа, Ст. Узюм) и в правобережье Средней Вятки (находки в Антонково, Безводном). Отдельные комплексы позднеазелинского типа представлены в Концовском, Тат-Боярском могильниках на левых притоках р. Вятки и Мл. Ахмыловском – в устье р. Ветлуги. Азелинские традиции, предполагающие участие позднеазелинского населения, прослеживаются в развитии еманаевской культуры в бассейне р. Вятки, полумской на р. Чепце и памятников безводнинско-ахмыловского типа в Марийском Поволжье.

В региональном культурно-историческом контексте (в рамках всего ареала АК и предложенной схемы развития культуры) памятники постананьинского времени в долине р. Мешы в силу географического положения (рис. 6-23) с наибольшей вероятностью могут относиться к раннему и/или к 1-й ступени «классического» этапа. Причем ни одна из этих привязок не имеет приоритета перед другой и не дает оснований для однозначного соотнесения пестречинских материалов с тем или иным этапом развития АК. С одной стороны, в 20–27 км к востоку от Пестрецов, на самой р. Меше и ее правых притоках сконцентрированы наиболее значительные раннеазелинские (позднепьяноборские?) находки

⁴ На что обратили внимание и сами авторы концепции, отметившие «скудость источников» и необходимость «отдельного анализа» (Голдина, Лещинская, 2018, с. 19).

на территории нижнекамского ареала АК (рис. 6-23: 3–5): Ковали II (Археологическая карта, 1981, с. 101, № 447; Tallgren, 1918, p. 11, fig. 19; p. 15, pl. II: 1; Генинг, 1963, с. 128, № 7, рис. 69: 1–5; Ошибкина, 2010, табл. 93: 10–14), Кибячи II (Археологическая карта, 1981, с. 100, № 441; Генинг, 1963, с. 128, 130, № 9), Колкомерка II (Археологическая карта, 1981, с. 99, № 435; Tallgren, 1918, p. 15, pl. II: 2, 3, 5; Генинг, 1963, с. 128, № 8; Ошибкина, 2010, табл. 93: 1–9). Хронологическая позиция этих находок в рамках этапа не самая ранняя. Эполетообразная застежка из Ковалей, с круглой конической задней бляхой, смещенным от центра бляхи якорьком для крепления ремня, круглыми в сечении соединительными шнурами на железном каркасе и широкой трапециевидной передней пластиной (рис. 6-24: Б.1) относится к поздним типам пьяноборских эполетообразных застежек. «Двускатная» бляха-застежка с поперечными литыми валиками и петлей для иглы на внутренней кромке кольца (рис. 6-24: А.1, Б.4) является развитым дериватом кованой широкой сюльгамы с трехгранным кольцом (поперечные валики на рамке застежки имитируют завернутые концы сюльгамы), как считается, позаимствованной пьяноборцами у андреевско-писеральского населения (Гришаков, Зубов, 2009, с. 27, рис. 23: 1, 8; 33: 11). При этом сами сюльгамы (застежки 1 группы) происходят из третьей и четвертой хронологических групп погребений Андреевского кургана, основная масса которых совершена в последней четверти I в. н.э., а верхняя их хронологическая граница определена началом – первой четвертью II в. н.э. (Гришаков, Зубов, 2009, с. 49, 50, 52, 53, рис. 29: 31; 30: 8). Кольцевая застежка с тремя спиральными завитками на рамке (рис. 6-24: Б.4) также представляет собой местную переработку (причем весьма отдаленную от прототипа в морфо-типологическом плане – как минимум, четвертого уровня) одной из разновидностей римских фибул «омега» – типа 30f по M. Feugère, датируемого в Британии и Франции серединой I в. н.э. (Feugère, 1985, p. 185, 416, 419, 420), а в памятниках пьяноборской культуры бытующего, по крайней мере, до начала III в. н.э. Примеры прототипов, а, скорее, дериватов первого уровня см.: (Генинг, 1963, с. 128, рис. 69: 6; Лещинская, 2014, табл. 103: 10).

С другой стороны, застежка с неподвижным крючком из Ковалей (рис. 6-24: А.2,

Б.2), большинство находок из Колкомерки и, судя по описанию (Генинг, 1963, с. 130), из Кибячей – сапожковые подвески (рис. 6-24: А.3, Б.6), двойные пронизки-полуцилиндрики (рис. 6-24: А.4, Б.8–10), височные подвески с гофрированным конусом (рис. 6-24: А.5, Б.5), плоские и выпуклые бляшки с 1–2 ушками на обороте рис. 6-24: А.5, Б.5) и проч. – кроме того, что также относятся к поздним типам пьяноборской культуры, еще и представляют собой распространенные категории пьяноборских «анахронизмов» в комплексах постпьяноборских культур (Красноперов, 2018, с. 57, рис. 3; 4: 12–14; 6: 1–6). Последнее обстоятельство интересно в связи с присутствием среди находок из Колкомерки восьми бронзовых пластин с заклепками и зубчатым декором по длинным сторонам (рис. 6-24: Б.14) С.В. Ошибкина интерпретировала их как «накладки» (2010, табл. 93: 4, подпись), хотя более всего они напоминают фрагменты рамчатых нагрудников, распространившихся в женском костюме АК на ступени «классическая-1» и бытовавших до самого конца «классического» этапа. Это, а также наличие в непосредственной близости от рассматриваемой группы памятников, в Янцеварах (рис. 6-24: 2), находки «медной гривны азелинского типа» (Археологическая карта, 1981, с. 102, № 459; ср.: Генинг, 1963, табл. III: 8; Ошибкина, 2010, табл. 32: 3; 40: 3; 82: 20), имеющей хронологию и динамику распространения и бытования, аналогичные рамчатым нагрудникам, не позволяет безоговорочно связать все Мешинские памятники (включая Пестрецы II) исключительно с ранним периодом АК. Тем не менее, сами Ковалинские, Кибячинские и Колкомерские находки с большой долей вероятности являются археологическим отражением процесса проникновения и распространения позднепьяноборского/раннеазелинского населения на территории Нижнего Прикамья, а долина р. Меши может рассматриваться как один из вероятных маршрутов этого проникновения.

Таким образом, локальный (в рамках долины Меши) культурно-исторический кон-текст Пестречинской II стоянки в постананьинское время немного может добавить к интерпретации рассматриваемых материалов. Сузить культурно-хронологические рамки комплекса первой половины I тыс. н.э. с Пестречинской II стоянки на основании аналогий в постананьинских памятниках

ках Волго-Камского региона также оказалась весьма затруднительно. Одноцветные стеклянные бусы типа 9 по Е.М. Алексеевой учтены в дис-сертации Р.Р. Сагтарова для пяти могильников пьяноборской культуры: Камышлы-Тамак I, Кипчаково I, Ст. Киргизово, Юлдашево и Тарасово (Сагтаров, 2019, с. 29–30, №№ 173–206, рис. 5: 9). Общее их количество в сводке составляет 235 экз. (без разбивки на разновидности)⁵; в это число не включены бусы из Тарасовского могильника (Сагтаров, 2019, с. 24–25, прим. 19), в каталоге зафиксирован только факт их наличия. Еще 34 бусины известны нам из материалов могильника Старый Чекмак (19 экз., пп. 8, 12, 13, 24 и подъемный материал; коллекция МАРТ, шифр СтЧ-76/17, 40, 53, 54, 103, 151) и Тойгузинского II городища (15 экз.; Бугров, 2007, с. 444); в подавляющем большинстве они принадлежат ко второй разновидности типа 9 (с продольной структурой).

Отсутствие сводного исследования бус АК и качество описания бус в публикациях и отчетах позволяют лишь с разной степенью достоверности констатировать наличие бус типа 9 или близких к нему в азелинских погребениях Рождественского V (пп. 33, 137, 142, 145, 171, 173, 195, 235/2, 250) (Старостин, 2009, с. 9, 18–21, 26), Нармонского (п. 16) (Овчинников, 2014, с. 14; коллекция МАРТ, шифр НМ-04/...) и Тюм-Тюмского (пп. 35, 51 (?), 58, 105) (Ошибкина, 2010, табл. 7: 8; 32: 1; 55: 1; коллекция ГИМ, шифр Т-Т/360-35, 682-51, 728-58) могильников. Бусы из последнего памятника наиболее близки пестречинскому экземпляру по всем параметрам (форма, цвет, размер, структура стекла, отделка краев канала), что позволяет с учетом хронологии могильника Тюм-Тюм, отнести верхнюю границу бытования бус типа 9 в АК, по крайней мере, ко 2-й ступени «классического» этапа развития культуры, что в итоге возвращает нас к датировке, предложенной в сводке Е.М. Алексеевой.

Сравнение керамики первой половины I тыс. н.э. с Пестречинской II стоянки с постананьинской керамикой Волго-Вятского

⁵ Близкую цифру – 258 экз. – получил Б.Б. Агеев для бус своего типа 7 («округлые бусы из желто-зеленого стекла») из несколько иного набора пьяноборских могильников: Камышлы-Тамак, Кушулево III, Юлдашево (Агеев, 1992, с. 33, 112); однако идентичность типа 7 по Б.Б. Агееву и типа 9 по Е.М. Алексеевой неочевидна.

региона позволяет говорить о значительном их сходстве. Для АК традиционно считается типичной лепная круглодонная слабопрофилированная посуда разной степени закрытости («горшки», «банки», «миски», «чаши»), содержащая в формовочной массе раковину и/или органику, песок, редко – мелкий шамот, слабо или совсем не орнаментированная; как характерную особенность азелинской посуды отмечают наличие ребра с внутренней стороны сосуда на переходе от шейки к тулову (Марков, 1987, с. 119; Черных и др., 2002, с. 72–74; Голдина, 2004, с. 221; Лещинская, 2009, с. 113; 2014, с. 76–77). В азелинском керамическом комплексе легко находятся аналогии большинству внешних характеристик пестречинской керамики: круглодонность, слабая профилировка, небольшой размер (до 20 см в диаметре), грубоватая поверхность, коричневый цвет, отсутствие орнамента и наличие сквозных отверстий в области шейки и или под венчиком (Марков, 1987, с. 119; Черных и др., 2002, с. 72, 73), прямые или незначительно отогнутые венчики приотстренной формы с закругленной или уплощенной кромкой (Марков, 1987, рис. 10: 5; Черных и др., 2002, рис. 88: 2–4, 6, 8). Отличается керамика Пестречинской II стоянки от «типичной» азелинской отсутствием «характерного» ребра с внутренней стороны шейки и следов обработки поверхности шепой или зубчатым штампом (Черных и др., 2002, с. 73), а главное – абсолютным преобладанием сочетания шамота (в том числе и крупного) и органики в качестве добавки к формовочной массе. По мнению Н.А. Лещинской, «шамотные добавки впервые фиксируются с V в. н.э. и становятся затем ведущими, часто в сочетании с растительными примесями» (Лещинская, 2002, с. 49). Однако мы не уверены, что это обстоятельство является надежным основанием для передатирования рассматриваемых материалов второй половиной I тыс. н.э. Статистика постананьинской керамики с Пестречинской II стоянки не совсем адекватна, поскольку выборка чрезвычайно мала (49 фрагментов минимум от 3 сосудов), неполна (см. выше прим. 1 на с. 172 о специфике отбора материала) и, как следствие, не отражает возможного наличия на памятнике синхронной керамики с другим составом формовочной массы. Кроме того, применение мелкого шамота как отошителя практиковалось в азелинском гончарстве и раньше V в. н.э. Так, в погребальных памят-

никах Нижнего Прикамья, пре-кративших существование раньше последней четверти IV в. н.э. (см. выше), количество керамики с шамотом, по крайней мере, сопоставимо с количеством керамики с другими примесями: Нармонка, пп. 3 и 5 – мелкий шамот и песок, п. 14 – песок (Старостин, 2002, с. 34); Рождество V, п. 113 – примесь не установлена, пп. 157, 271 – керамика не азелинского происхождения (песок и растительность), пп. 154 – ил (?) и растительность (Старостин, 2009, с. 57), п. 209 – мелкий шамот и ил (?) (Старостин, 2009, с. 23), п. 260 – окатанный шамот (Старостин, 2009, с. 27).

Изучение археологических материалов первой половины I тыс. н.э. с Пестречинской II стоянки на текущий момент дало следующие результаты:

Внутренняя типология керамики и хронология материала (в первую очередь бусины) подтверждают принадлежность комплекса к постананьинскому времени. Сопоставление этих данных с региональным культурно-историческим контекстом (в рамках Волго-Вятского междуречья) позволяет с уверенностью отнести его к азелинской (худяковской по терминологии Р.Д. Голдиной и Н.А. Лещинской) культуре на раннем и 1-й ступени «классического» периода ее развития. Анализ локального культурно-исторического контекста (в границах означенных этапов и в пределах долины р. Мешы) позволяет уточнить хронологическую позицию комплекса: с долей вероятности он может быть датирован в интервале от II в. н.э. (определяется хронологией территориально близких находок в Ковалях, Кибячах, Колкомерке; более ранние материалы в бассейне Мешы неизвестны) до IV в. н.э. без последней четверти (определяется верхней границей 1-й ступени «классического» этапа; позже азелинские памятники в Прикамье прекращают существование).

Выводы.

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских IV и II стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия конца IV – III тыс до н.э. Вероятно, территория Пестречинской IV стоянки заселялась несколько раз, носителями разных культурных традиций. В связи с тем, что энеолитические находки на Пестречинской II стоянке не столь ярко выражены, с уверенностью можно сказать лишь о том, что

территории стоянки была заселена в позднем энеолите.

Основной культурный слой на Пестречинских IV и II стоянках относится к займищенскому типу памятников. Ввиду отсутствия радиоуглеродных датировок возраст памятников этого типа определяется по аналогиям в керамике, металлических и кремневых изделиях культур финала среднего – начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Таким образом, время бытования памятников займищенского типа может быть отнесено к первой четверти II тыс. до н.э.

Время оставления людьми территории Пестречинской IV стоянки, относится к финалу позднего бронзового века на основании находок в раскопе 2011 года фрагментов глиняных сосудов культуры текстильной керамики, которая датируется XII–X вв. до н.э.

На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области (IX–III вв. до н.э.). Интересен фрагмент керамики степного прохоровского типа найденный в культурном слое Пестречинской II стоянки, который датируется в пределах IV-III/II вв. до н.э. Это не первая находка такого типа посуды в Приказанском Поволжье, маркирует время существования позднего периода АКЮ.

И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлена керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов. На территории Казанского Поволжья это время может быть определено II–IV вв. н.э.

Помимо этого в верхней части культурного слоя Пестречинской II стоянке, выявлена керамика русского села XVIII–XIX вв., на Пестречинской IV стоянке в кровле культурного слоя найдена монета 1811 года. Эти находки маркируют время когда культурные слои стоянок оказались перекрыты аллювиальными отложениями высоких половодий р. Мешы.

Таблица 6-1.

Распределение типов керамики по пластам на Пестречинской IV стоянке

Пласт	Новоильинская (юртиковская)	Волосово- гарино	Займище	КТК	Неопр.	Всего
6 пласт	14			3	13	30
7 пласт	72	11	8	13	73	177
8 пласт	45	6	49	2	57	159
9 пласт	23		8		77	108
Соор.1	6		165		9	180
Соор.2.	14		13		43	70
Всего	174	17	243	18	288	724

Таблица 6-2.

Распределение типов керамики по пластам на Пестречинской II стоянке

Пласт	Поздний энеолит	Займище	Постмаклашевка АКИО	Азелино	Русская серогли- нянная	Неопределенная	Всего
5 пласт					10		10
6 пласт			6				6
7 пласт		1	7	31		5	44
8 пласт		26	19	14		12	71
9 пласт	1	47	16 + 1			47	112
10 пласт	2	210	5			15	232
11 пласт	11	28				2	41
Всего	14	312	54	45	10	81	516

Таблица 6-3.

Химический состав металла медного крючка с Пестречинской IV стоянки

сн. 728	Ag	Al	As	Bi	Co	Cu	Fe	Mn	Ni	P	Pb	Sb	Sn
крю- чок	0,00035	0,0055	0,038	0,0016	0,00015	99,43	0,044	0,007	0,0055	0,052	0,07	0,031	0,054

Аналитик – канд. ф-м. наук Р.Х. Храмченкова

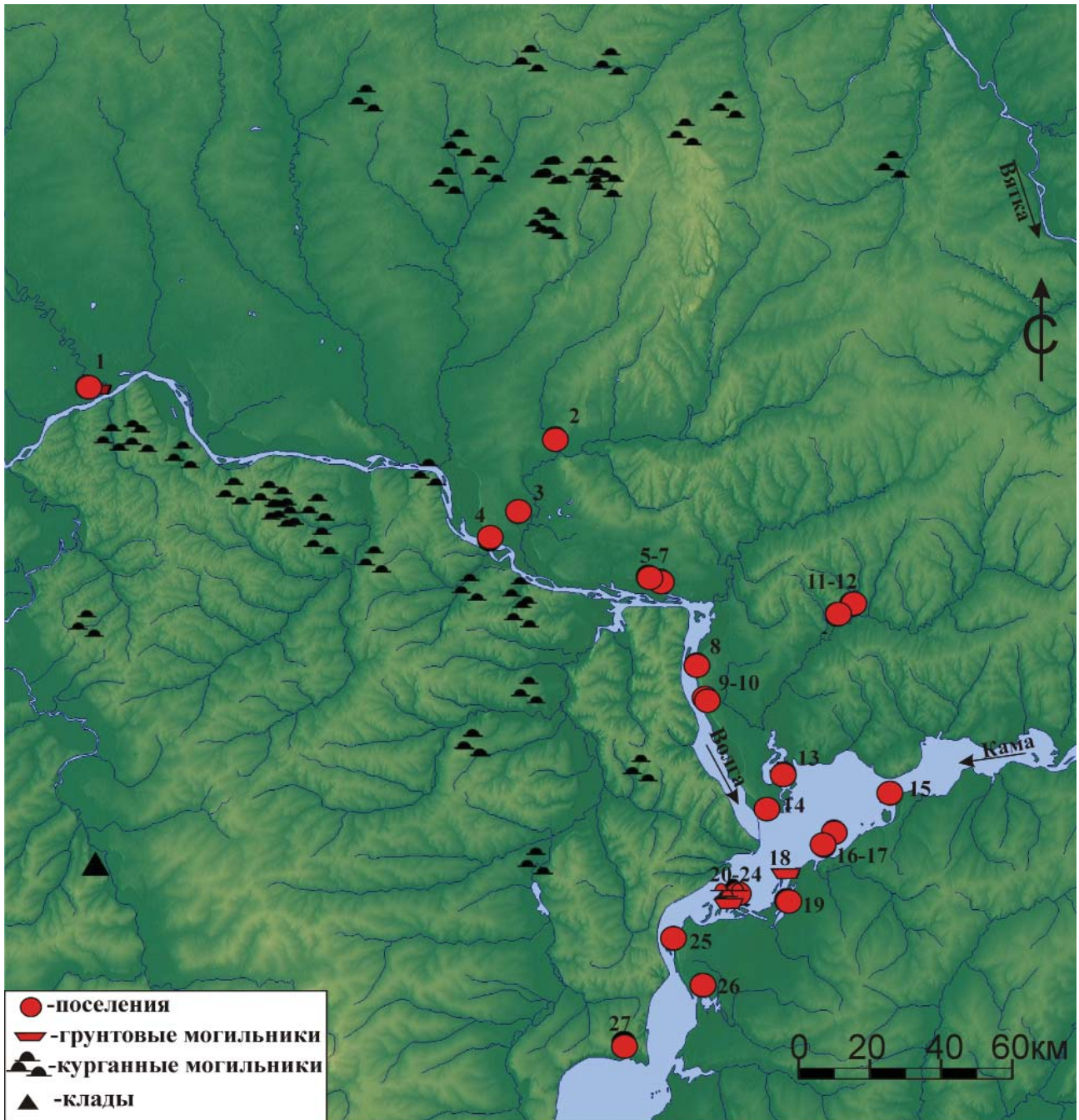


Рис. 6-1. Карта распространения памятников займищенского типа (памятники выделены красным цветом) и средневожской абашевской культуры (памятники выделены черным цветом) в Среднем Поволжье. 1 – Полянская III стоянка, 2 – Ошутьяльское III поселение, 3 – Исменецкая стоянка, 4 – Криушинское поселение, 5 – стоянка Обсерватория III, 6 – Займищенская III стоянка, 7 – Займищенская II стоянка, 8 – Матюшинская островная стоянка, 9 – Березовогривская IV стоянка, 10 – Березовогривская I стоянка, 11 – Пестречинская II стоянка, 12 – Пестречинская IV стоянка, 13 – Ташкерменская II стоянка, 14 – Атабаевская VII стоянка, 15 – Чувашкультуринское местонахождение, 16 – Нижнемарьянская IV стоянка, 17 – Коминтерновская III стоянка, 18 – Малиновский II могильник, 19 – Кимовское местонахождение, 20 – Новомордовская IV стоянка, 21-24 – Новомордовские II, III, IV, VI могильники, 25 – Тетюшская IV стоянка, 26 – Маклашеевская (Змеиный остров) стоянка, 27 – Мантовское поселение.

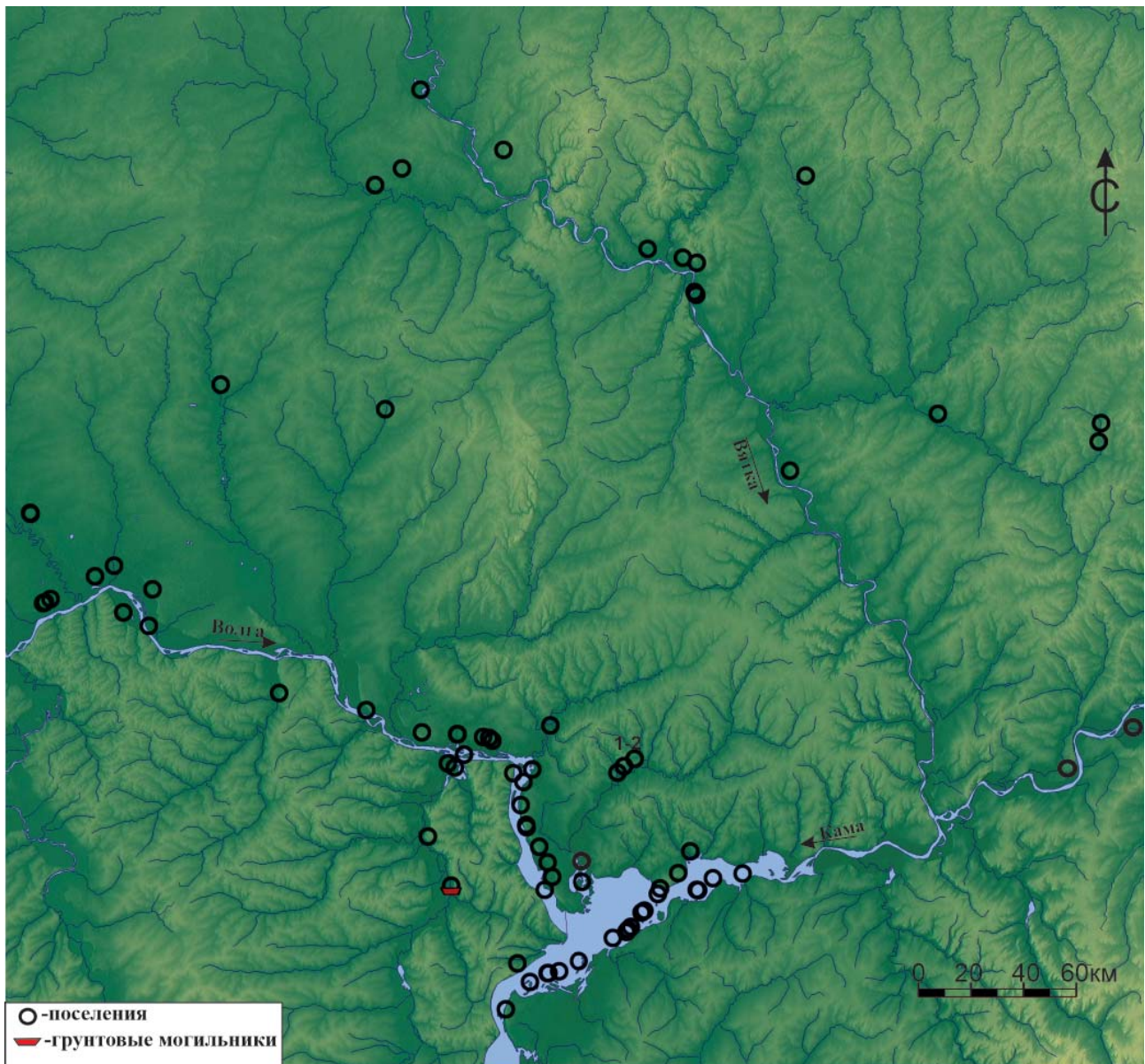


Рис. 6-2. Карта памятников позднего энеолита в Среднем Поволжье и Волго-Вятском междуречье. В бассейне р. Вятка памятники юртиковской культуры, в Поволжье памятники средневожского варианта волосовской культуры. 1-2 – Пестречинские II и IV стоянки.

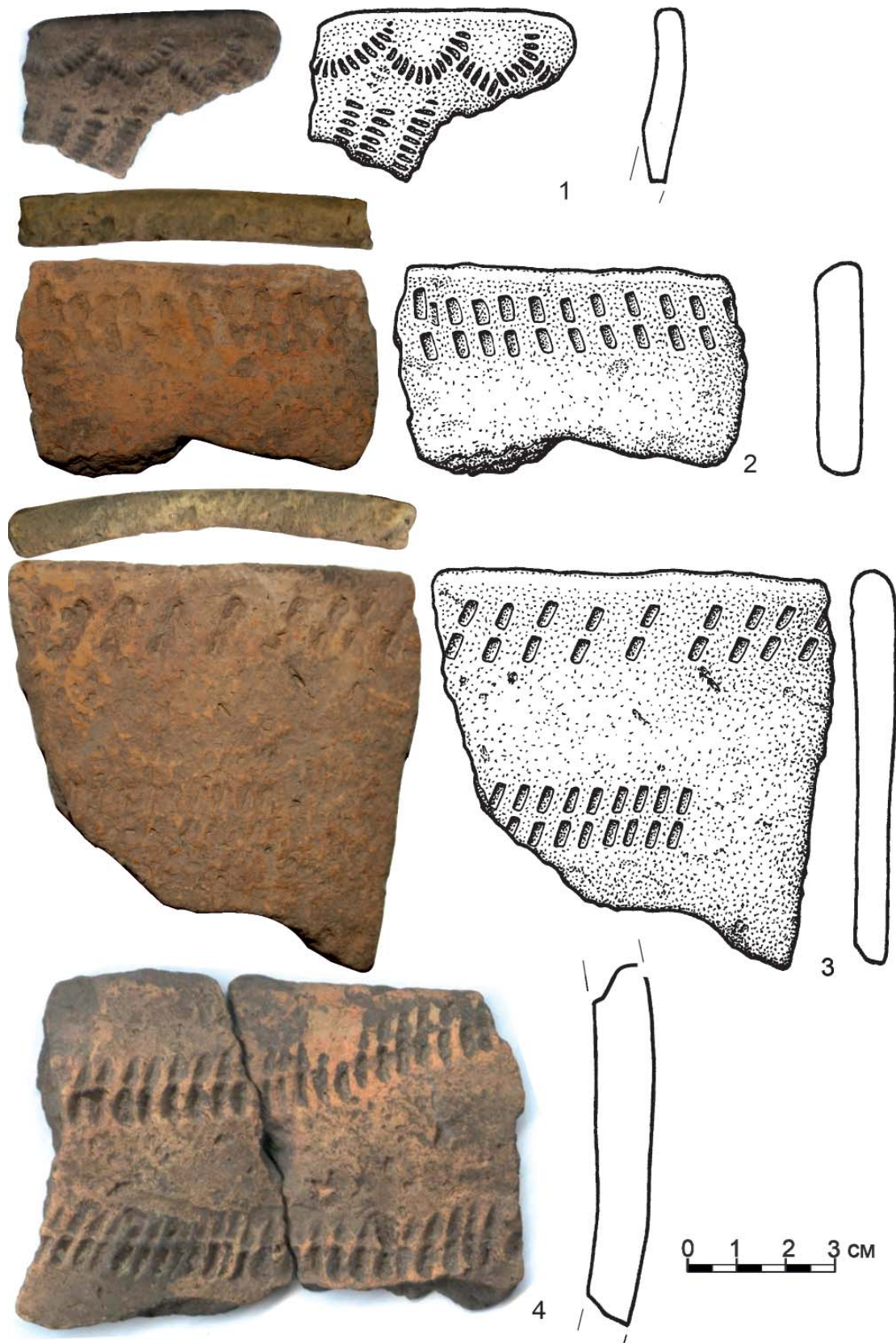


Рис. 6-3. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1,4 – из осыпи культурного слоя, 2-3 – кв. А/3, гл. 7 пл.

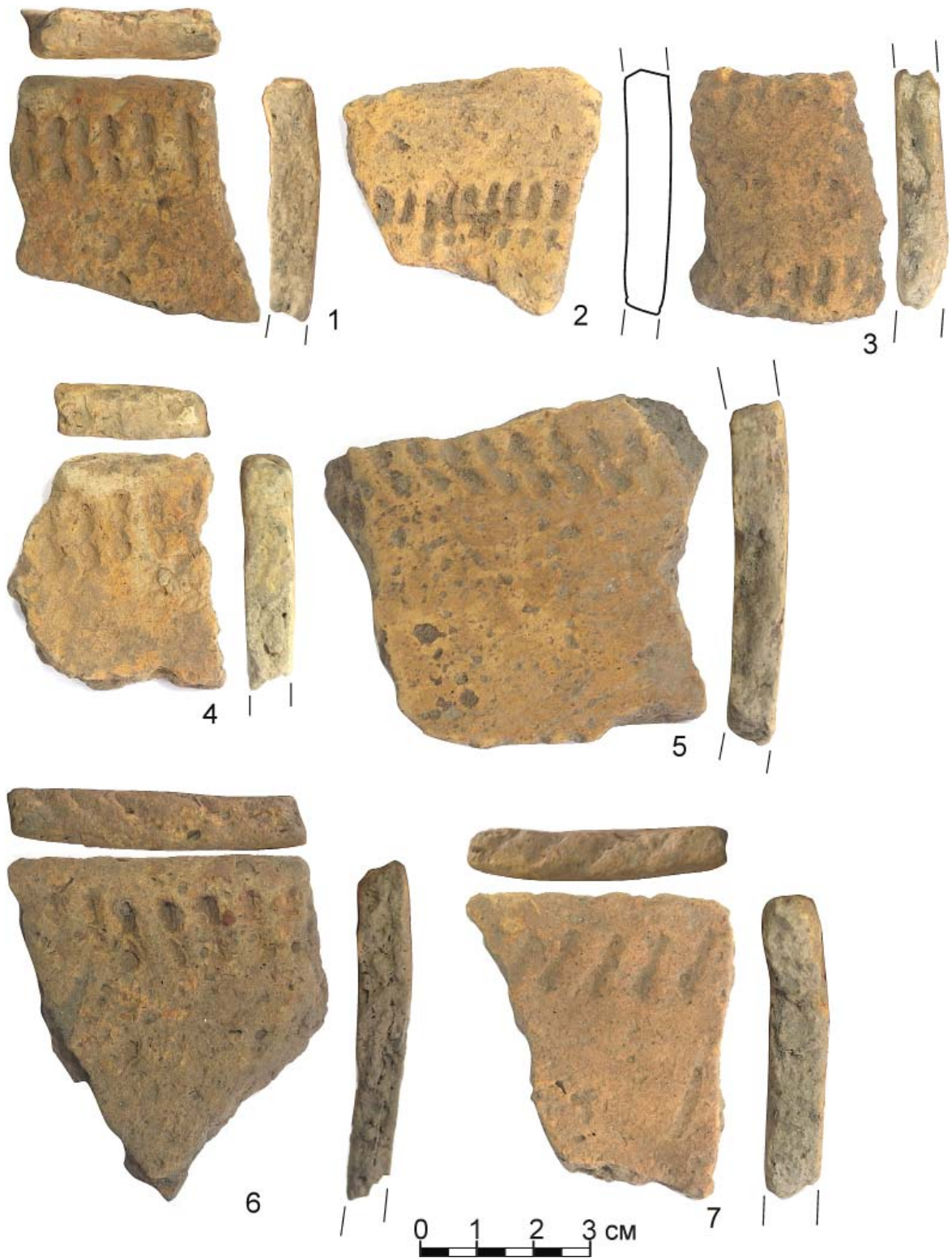


Рис. 6-4. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1– кв. В/1, гл. 6 пл., 2–кв. А/6, гл. 9 пл., 3, 4 – кв. В/6, гл. 10 пл., 5 – кв. А/5, гл. 8 пл., 6 – кв. А/1, гл.6 пл., 7 – кв. Г/7, гл. 8 пл.



Рис. 6-5. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1, 3, 4 – кв. 3/3, гл. 8 пл., 2 – кв. 3/5, гл. 8 пл., 5 – кв. И/4, гл. 8 пл., 6 – кв. Д/10, гл. 7 пл., 7, 8 – кв. Ж/3, гл. 7 пл.

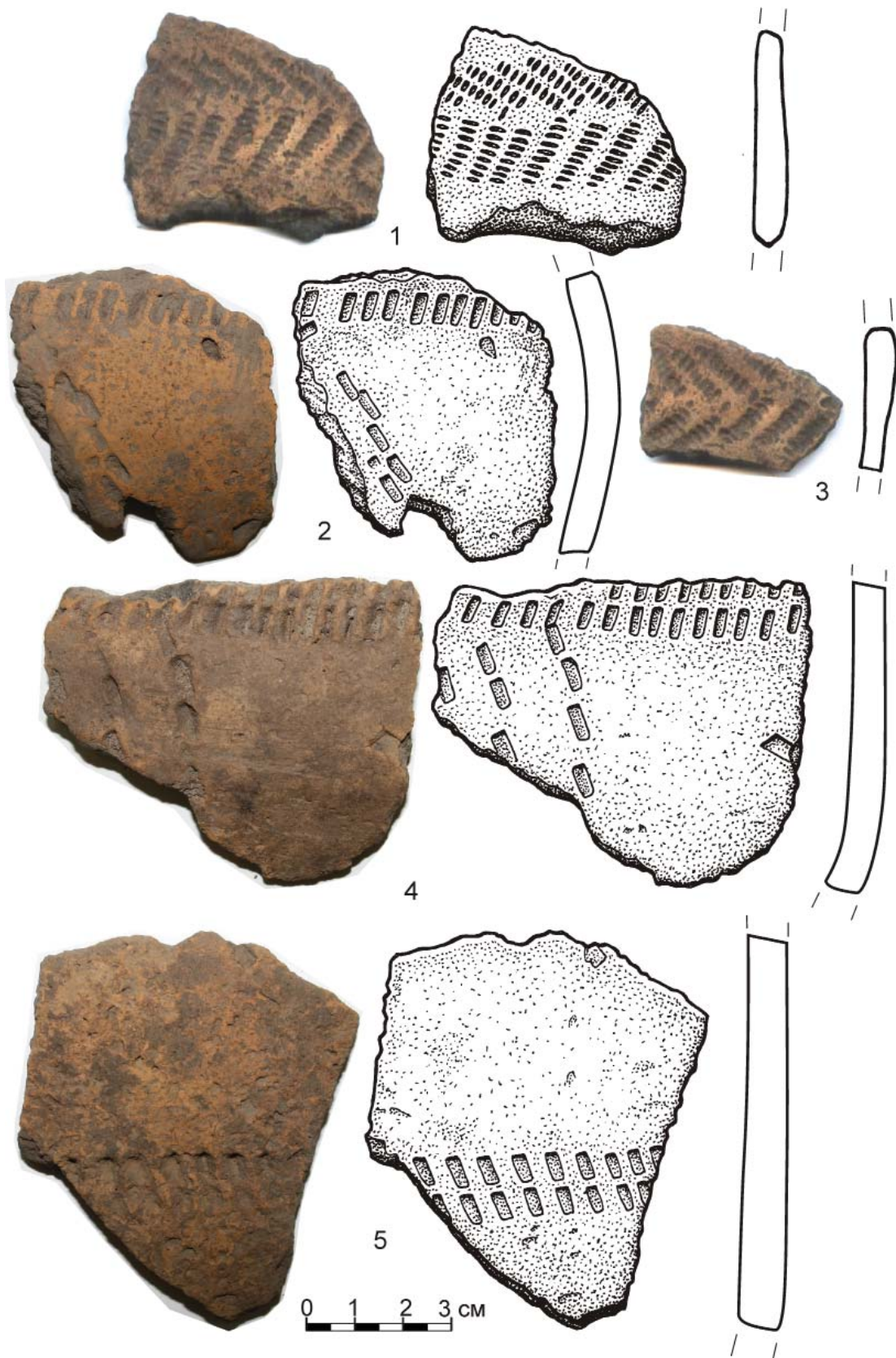


Рис. 6-6. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1,3 – из осыпи культурного слоя, 2 – кв. И/9, гл. 8 пл., 4 – кв. З/3, гл. 8 пл., 5 – кв. Д/1, гл. 7 пл.



Рис. 6-7. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1 – кв. Е/3, гл. 7 пл., 2 – кв. Д/9, гл. 9 пл., 3 – кв. З/4, гл. 7 пл., 4 – кв. Ж/3, гл. 7 пл., 5-6 – кв. Ж/3, яма 2.

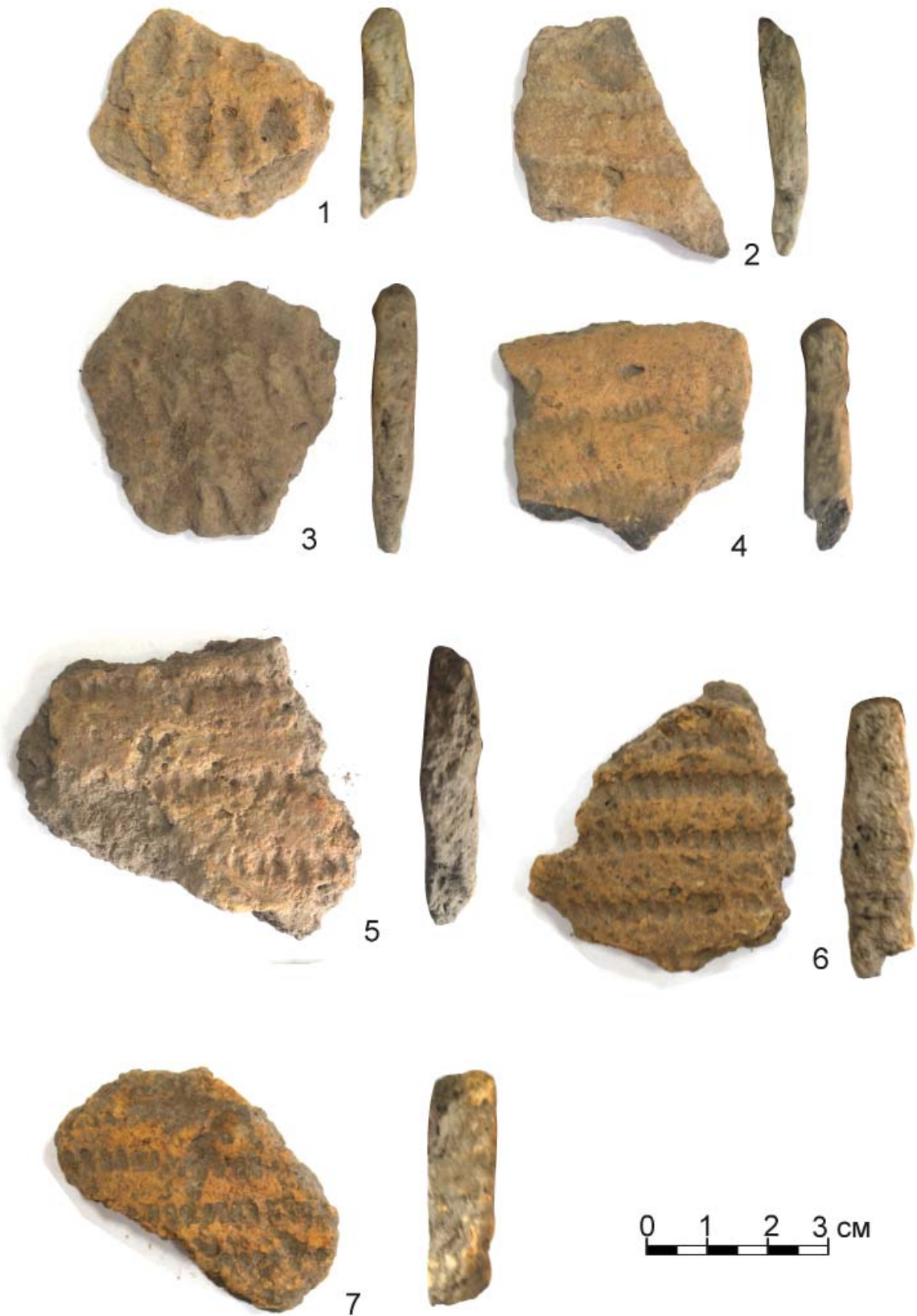


Рис. 6-8. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1,2 – кв. В/6, гл. 10 пл., 3 – кв. А/5, гл. 9 пл., 4 – кв. Б/6, гл. 9 пл., 5 – кв. Ж/3, гл. 7 пл., 6-7 – кв. Д/9, яма 2, гл. 7 пл.



Рис. 6-9. Керамика позднего энеолита с Пестречинской IV стоянки. 1 – кв. Д/10, гл. 7 пл., 2 – кв. Ж/10, гл. 8 пл., 3 – кв. И/10, гл. 8 пл., 4 – кв. Д/6, гл.7 пл.

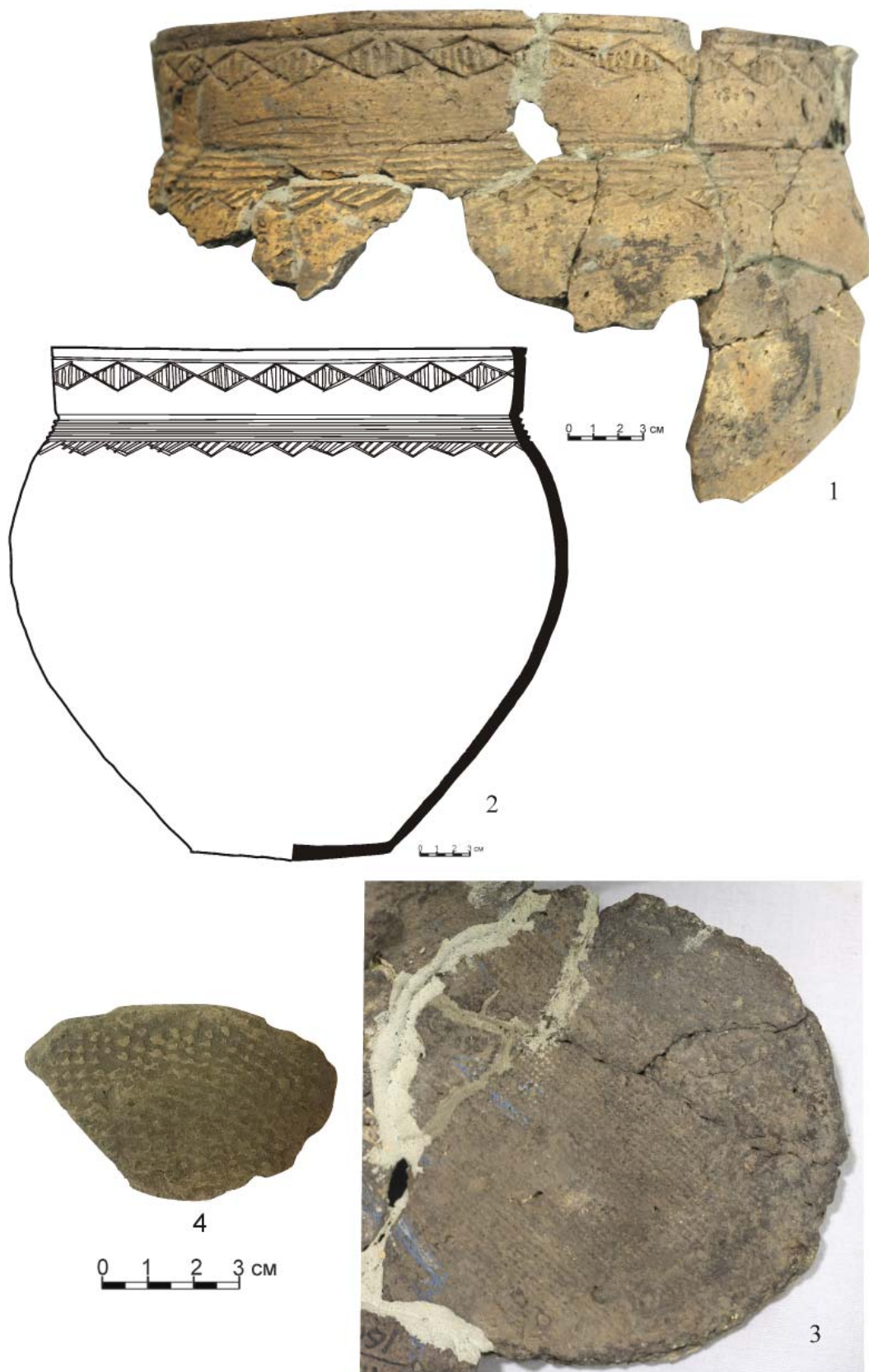


Рис. 6-10. Керамика займищенского типа Пестречинской IV стоянки. 1-3 – развал сосуда - кв. А/3 - а/3, гл. 8 пл. (сооружение 1) 1-развал сосуда, 2-реконструкция развала сосуда, 3-отпечаток ткани на внутренней части дна сосуда, 4-Займищенская III стоянка, отпечаток ткани на внутренней части дна сосуда.



Рис. 6-11. Керамика займищенского типа Пестречинской IV стоянки. 1 - кв. В/6, гл. 10 пл., 2 - кв. А/3, гл. 8 пл., 3- кв. а/3, гл. 8 пл. (сооружение 1), 4 - кв. Е/11, гл. 7 пл.



Рис. 6-12. Керамика займищенского типа Пестречинской IV стоянки. 1 - кв. Д/8, гл. 7 пл., 2 - кв. А/4, гл. 7 пл., 3 - кв. И/8, гл. 7 пл.



Рис. 6-13. Керамика займищенского типа Пестречинской IV стоянки. 1 - кв. 3/11, гл. 8 пл., 2 - кв. Е/9, гл. 7 пл., 3 - Соор. 2, гл. 13 пл.



Рис. 6-14. Керамика позднего энеолита (1) и займищенского типа Пестречинской II стоянки (2). 1 - кв. Г/7, гл. 10 пл., 2 - кв. Б/8-9, гл. 10 пл.

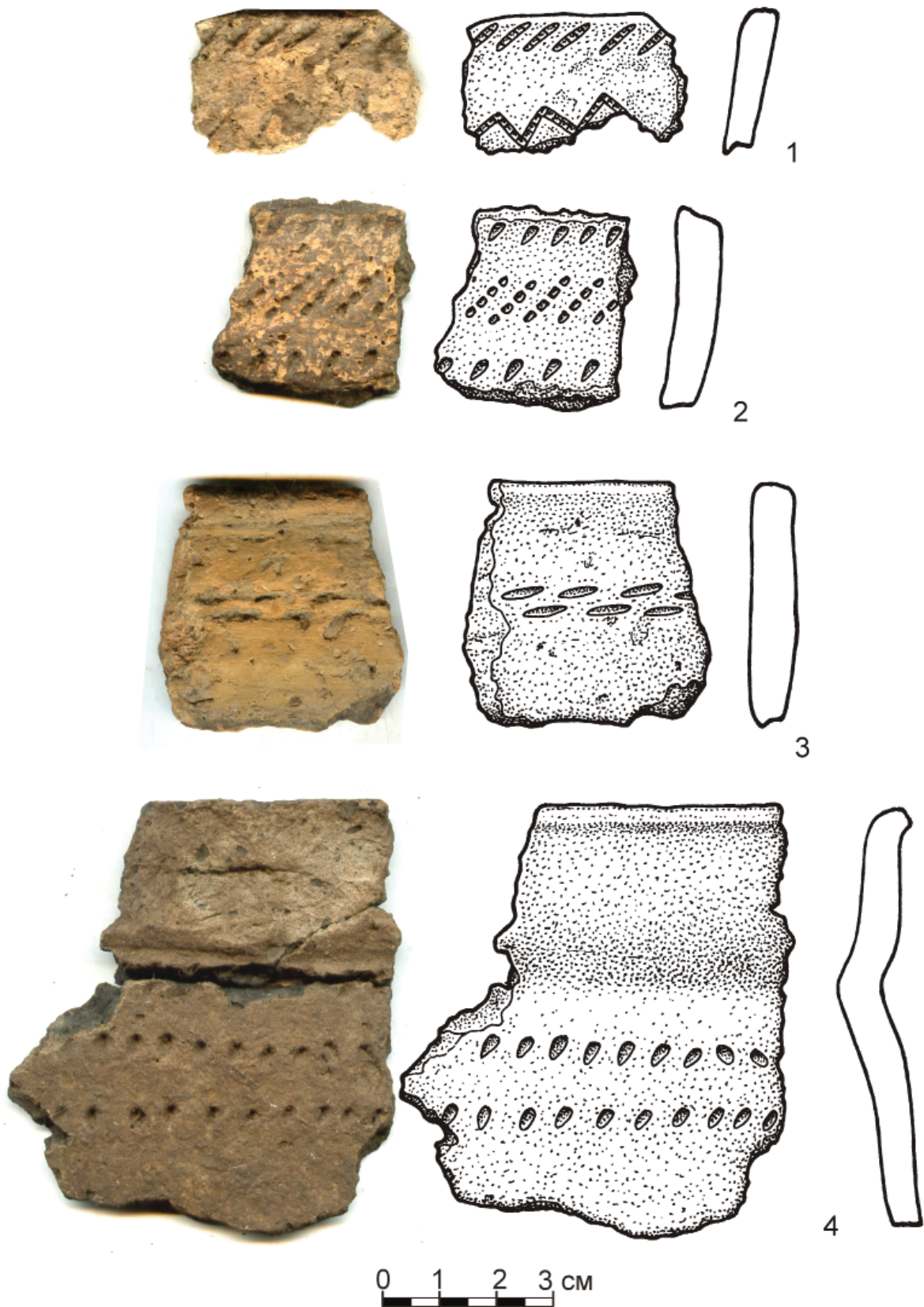


Рис. 6-15. Керамика займищенского типа Пестречинской II стоянки. 1 - кв. Б/8, гл. 10 пл., 2 - кв. а/10, гл. 10 пл., 3- кв. В/8, гл. 10 пл., 4 - кв. а/10, гл. 10 пл.



Рис. 6-16. Керамика культуры текстильной керамики Пестрчинской IV стоянки. 1, 2 - кв. Е/10, гл. 7 пл., 3 - кв. И/13, гл. 7 пл. 4 - кв. И/12, гл. 8 пл., 5 - подъемный материал в 5 м к востоку от раскопа 2011 г, 6 - 3/7 гл. 7 пл.

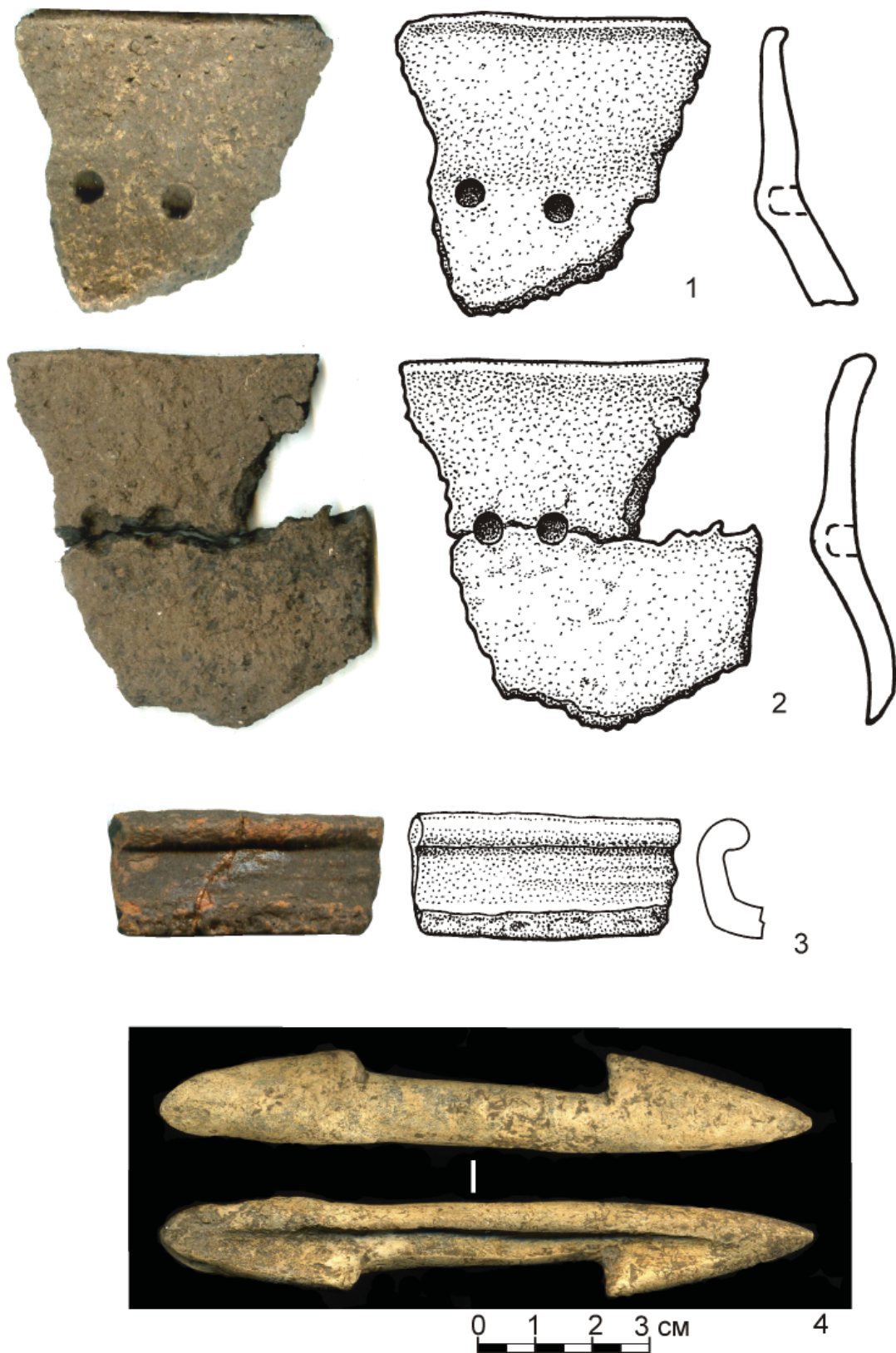


Рис. 6-17. Керамика (1-2) постмаклашевской культуры АКИО, (3) прохоровской культуры и костяной гарпун (4) Пестречинской II стоянки. 1,2 – В/5, гл. 9 пл., 3 - кв. Д/3, гл. 9 пл.; 4 - Г/5, пл. 8 скопление костей.

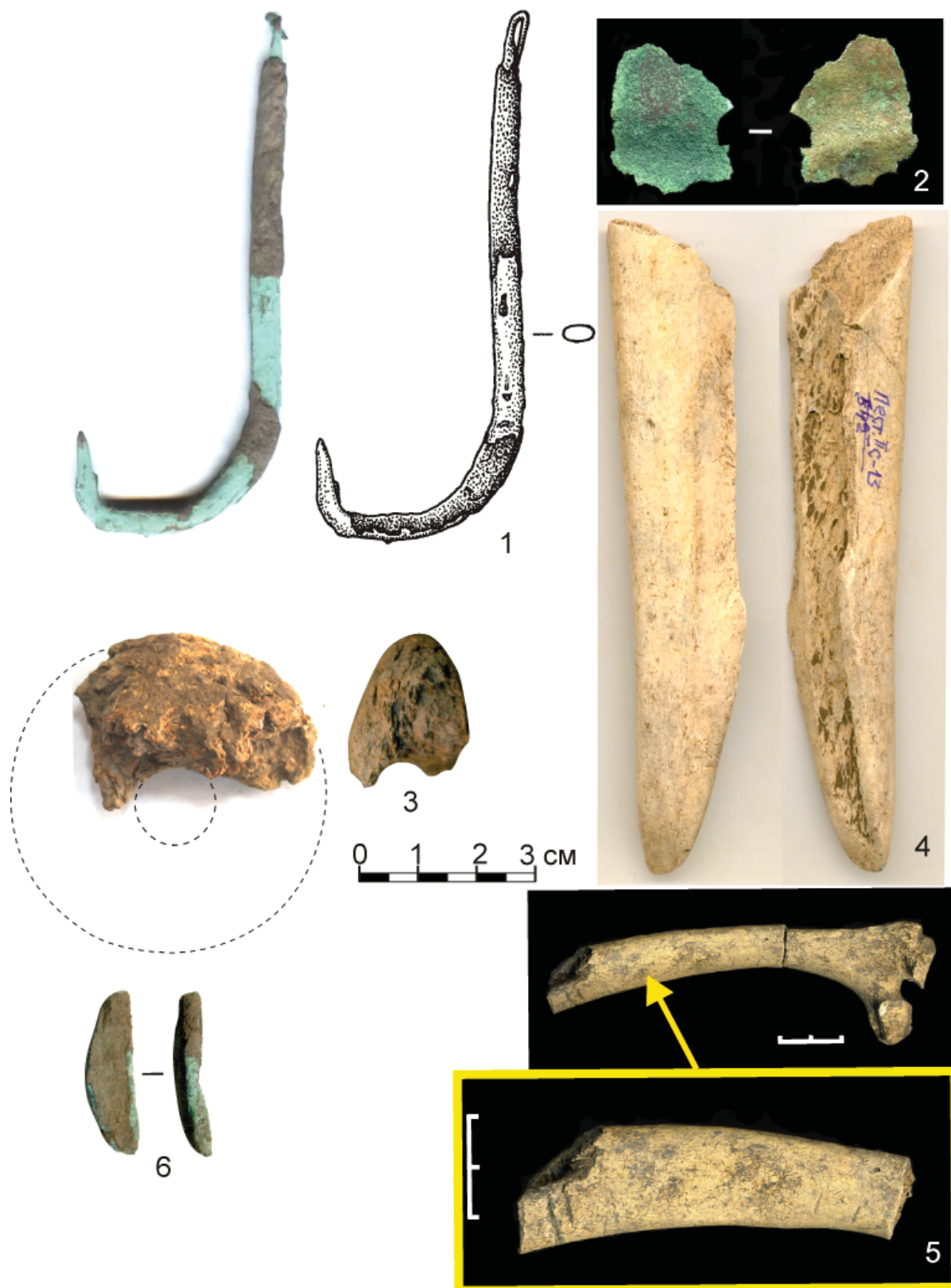


Рис. 6-18. Индивидуальные находки Пестречинской IV (1,6) и II (2-5) стоянки займищенского времени. 1 – Медный крючок. кв. Г/7, гл. 3 пл., 2 – металлическая пластина. кв. А/10, гл. 10 пл., 3 – Фрагменты напрясла. диаметр – 5,4–5,5 см. кв. А/9, гл. 10 пл., 4 – Орудие из трубчатой кости животного. кв. а/10, гл. 11 пл., 5 – Ребро млекопитающего (проксимальная часть) с пазом - надрубленным кв. а/10, гл. 9 пл., 6 – Фрагмент неопределенного предмета из металла. кв. З/4, гл. 8 пл.



Рис. 6-19. Пестречинская II стоянка. Керамика I тыс. н.э.: 1-5 – кв. В/6, пласт 7, скопление фрагментов керамики №1.



Рис. 6-20. Пестречинская II стоянка. Керамика I тыс. н.э.: 1–3 – кв. В-Г/6, пласт 7, скопление фрагментов керамики №2.

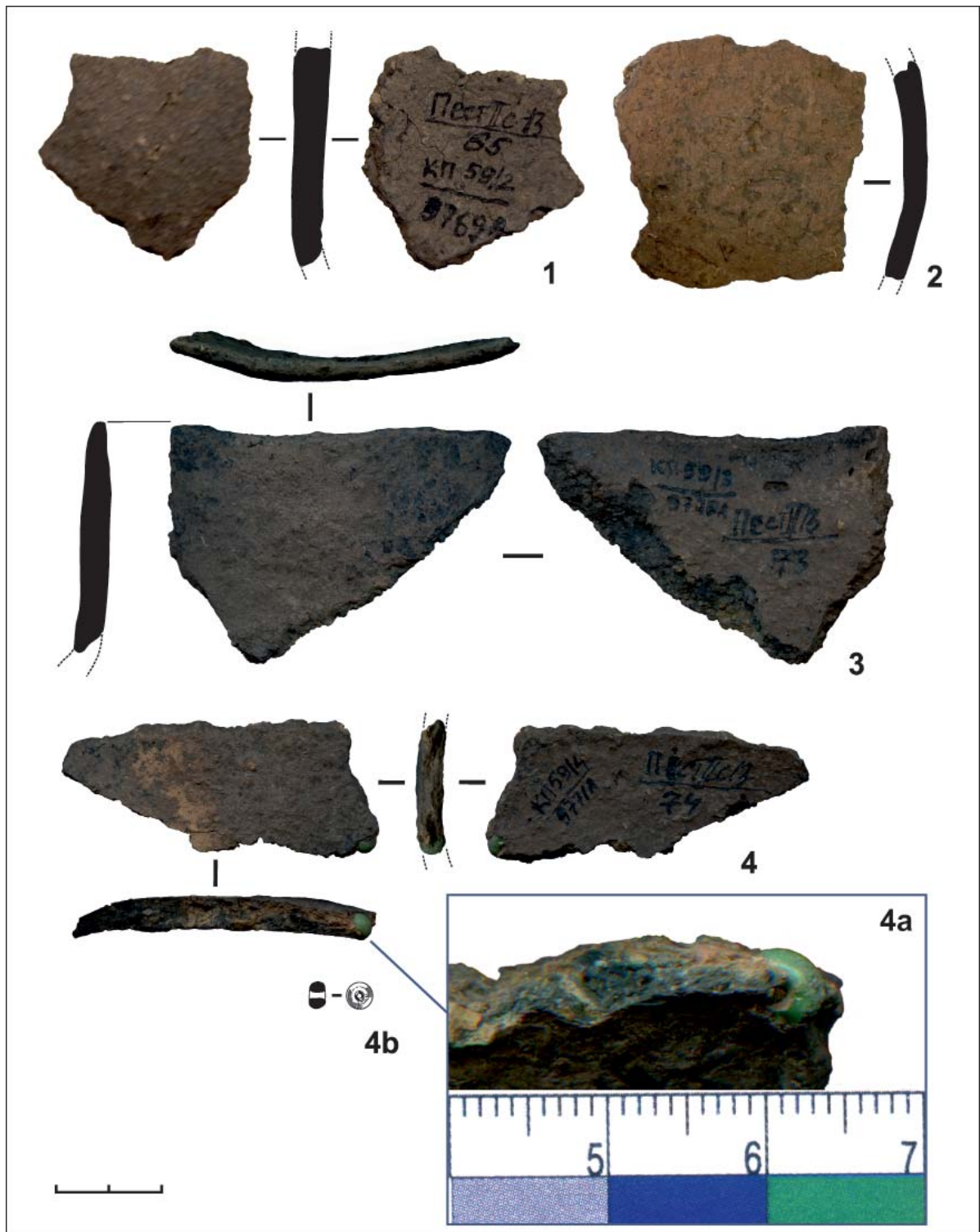


Рис. 6-21. Пестречинская II стоянка. Керамика I тыс. н.э.: кв. Д/2, пласт 8. 1–3 – керамика, 4 – керамика, стекло, 4а, 4б – бусина (стекло) в стенке сосуда (4а – фото, 4б – прорисовка).

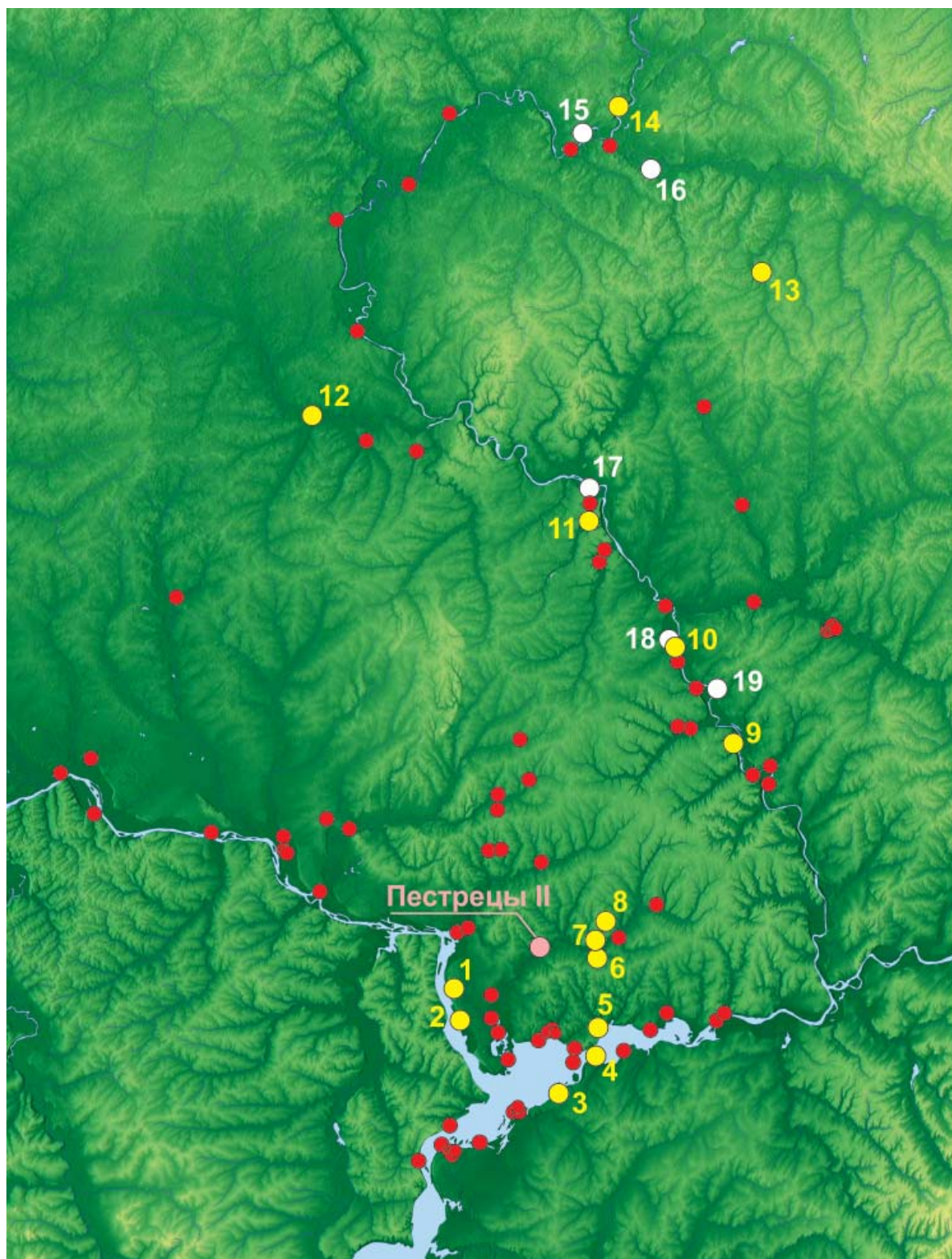


Рис. 6-22. Карта памятников азелинской культуры (желтым цветом выделены памятники, содержащие материал раннего этапа культуры, белым – городища, содержащие материал III–I вв. до н.э. (по Р.Д. Голдиной и Н.А. Лещинской)): 1 – Светлая Поляна, нах.; 2 – Березовая Грива, нах.; 3 – Базяково I, ст. и Березовая Грива I, м/х; 4 – Мурзиха II, нах.; 5 – Масловка, мог.; 6 – Колкомерка II, нах.; 7 – Кибячи II, нах.; 8 – Ковали II, нах.; 9 – Атамановы Кости, мог.; 10 – Воробьи, мог.; 11 – Ошки, мог.; 12 – Худяки, мог.; 13 – Городище, мог.; 14 – Первомайский, мог.; 15 – Никульчино, гор.; 16 – Кривобор, гор.; 17 – Буй, гор.; 18 – Ройский Шихан, гор.; 19 – Аргыж, гор.

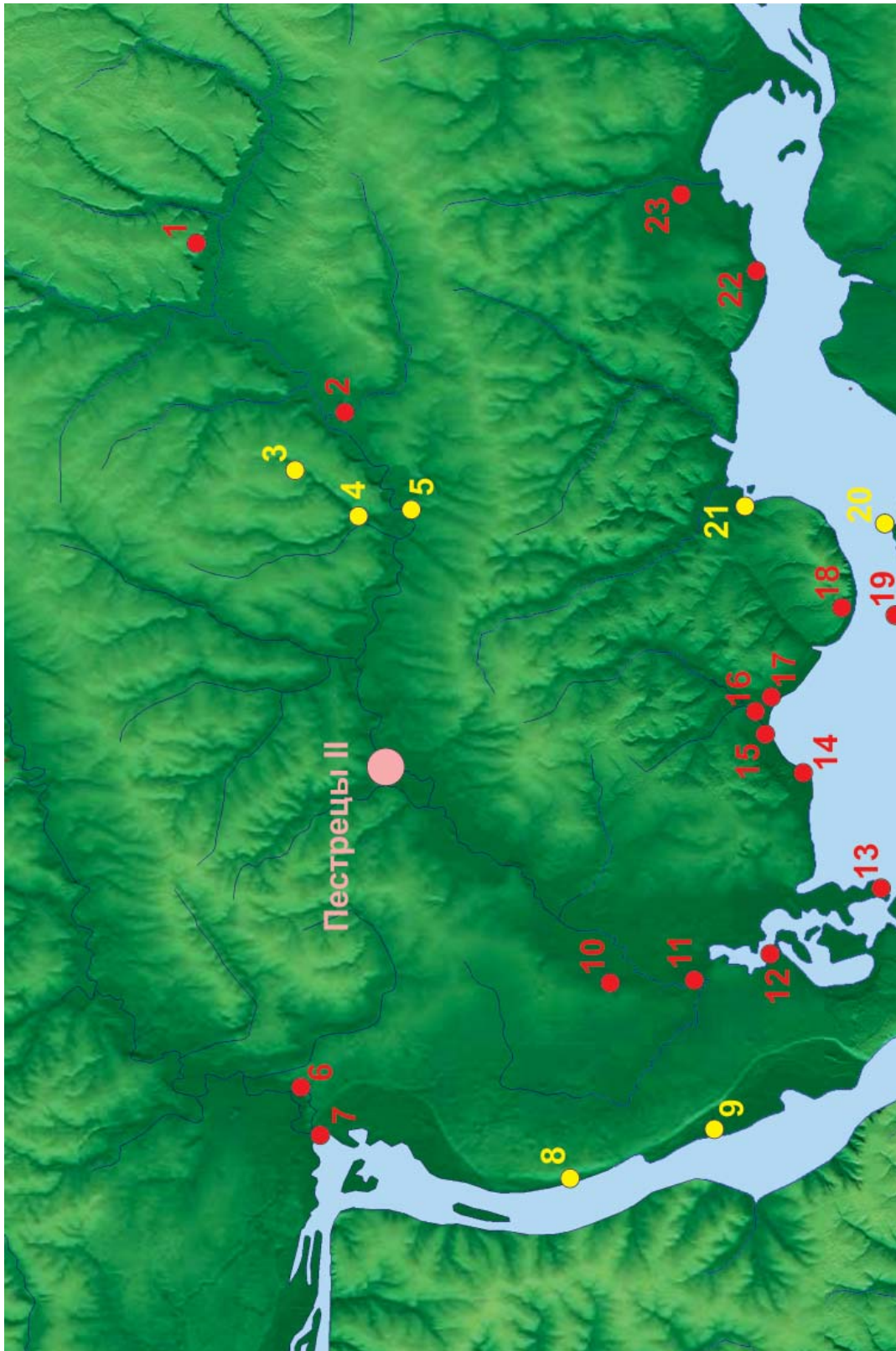


Рис. 6-23. Карта памятников азелинской культуры в бассейне р. Меша и смежных районах: 1 – Ст. Зюри, гор.(?); 2 – Янцева, нах.; 3 – Ковали II, нах.; 4 – Кибячи II, нах.; 5 – Калкомерка II, нах.; 6 – Казанка I, гор.; 7 – Казань (Ст. Стекольный завод), мог.; 8 – Светлая Поляна, нах.; 9 – Березовая Грива, нах.; 10 – Кирби, гор.; 11 – Нармонка, мог.; 12 – Рождество V, мог.; 13 – Мансурово, нах.; 14 – Серебрячица, нах.; 15 – Усть-Брыска, мог.; 16 – Именьково I, гор.; 17 – Именьково II, мог.; 18 – Гремячий Ключ, гор.; 19 – Кузькино I, сел.; 20 – Мурзиха II, нах.; 21 – Масловка, мог.; 22 – Гремячка, мог.; 23 – Ураха, нах. (желтым цветом выделены памятники, содержащие материал раннего этапа культуры).

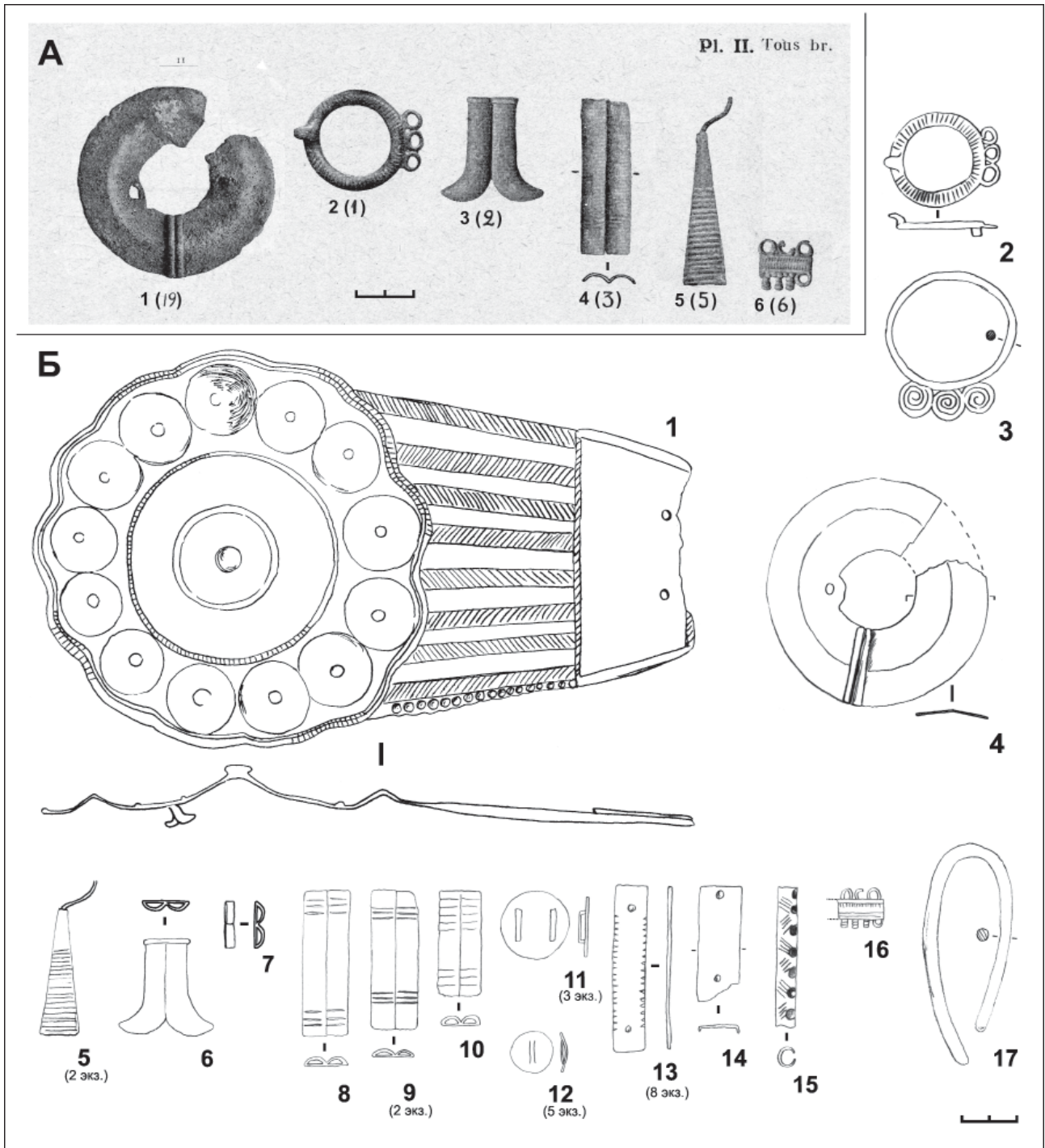


Рис. 6-24. Раннезелинские находки из бассейна р. Меша в коллекции В.И. Заусайлова (НМФ): А – по А.-М. Тальгрену: 1, 2 – Ковали II; 3–6 – Калкомерка II; Б – по рис. с оригиналов П.Н. Старостина (ручная выкопировка Д.Г. Бугрова, 1990 г.): 1–4 – Ковали II; 5–17 – Калкомерка II (Б.1 – бронза, железо; остальное – бронза).

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневожского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И., Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В., Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкаскульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-руслые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полюя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневожский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегогорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисьяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шиилина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H, Bjørklund I, Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H, Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N, Harney E, Mallick S, Nordenfelt S, Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

**КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ
РАННЕГО МЕТАЛЛА**

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция);
Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия);
Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва);
Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск);
Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция);
Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва);
Шуныков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва);
Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф. (Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины);
Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение. Казань, 2019. 276 с.

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопов и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203
Телефон: (843)210-19-76
E-mail: archeosteppe@gmail.com
https://www.evrzstep.ru

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»
Агентство "Роспечать"
Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestrety sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

<https://www.evrazstep.ru>

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи**

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований ...	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка ...	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия)) ...	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщиной пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microbiomes has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 7

КАМЕННЫЙ ИНВЕНТАРЬ ПЕСТРЕЧИНСКИХ IV И II СТОЯНОК

© 2019 г. М.Ш. Галимова

Каменные артефакты, полученные в результате исследований Пестречинской IV стоянки и Пестречинской II стоянки, рассматриваются нами как два комплекса каменных орудий, их заготовок и отходов от их производства. Поскольку в раскопах 2009 и 2011 гг. культурные слои энеолитического времени и позднего бронзового века оказались смешанными, это не позволило провести культурно-хронологическую стратификацию каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки. Аналогичным образом сложилась стратиграфическая ситуация в нижних горизонтах культурного слоя в раскопе на Пестречинской II стоянке, где каменные артефакты залежали

в нижней части культурных напластований совместно с многочисленными фрагментами керамики эпохи поздней бронзы.

В исследовании каменного инвентаря были применены морфологический анализ в сочетании с функционально-трассологическим изучением поверхности каменных артефактов, который был выполнен автором в рамках комплексной методики, разработанной в недрах экспериментально-трассологической лаборатории Института истории материальной культуры РАН представителями Санкт-Петербургской – Ленинградской научной школы трассологии (Коробкова, 2001).

7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки

В коллекции 2009 года присутствуют 113 каменных артефактов, в числе которых 22 морфологически выраженных орудия. В 2011 г. на стоянке было найдено 154 предмета из камня, 30 экземпляров из которых – изделия с вторичной обработкой (морфологически выраженные орудия). Таким образом, суммарно коллекция каменных артефактов, полученная в результате раскопок стоянки, насчитывает 267 предметов.

Каменный инвентарь разнообразен по материалу: 1) темно-коричневый пестроцветный кремнь высокого качества, сырьем для которого, судя по размерам пренуклеусов, были небольшие конкреции диаметром 3,5-5 см; 2) реже использовался серый кремнь среднего качества, вероятная форма сырья – крупные конкреции; 3) также часто, как и группа 1, применялся окремнелый известняк и доломит, из этого сырья получали крупные пластины, заготовки рубящих орудий – бифасов; 4) красно-коричневый кварцит (небольшие гальки) – отмечен гораздо реже, из кварцита были мелкие гальки, чешуйки и мелкие отщепы без вторичной обработки, со следами работы в качестве резчиков-скобелей по мягкому материалу.

Каменные предметы залежали по площади раскопов и по их пластам относительно равномерно. Исключение составляет скопление заготовок орудий и слабо утилизированных сколов, которые залежали в небольшом скоплении под развалом керамического сосуда в заполнении сооружения 1.

В составе коллекции каменных артефактов из раскопа 2009 года следующие группы (рис. 7-3, 7-4, 7-5):

отщепы – 6 экз.;
короткие сколы подправки – 10 экз.;
поперечные сколы («таблетки») – 2 экз.;
пластина – 1 экз.;
длинный скол – 4 экз.;
фрагменты пластин – 2 экз.;
осколки – 7 экз.;
фрагменты мелких сколов – 15 экз.;
случайный скол – 1 экз.;
чешуйки – 6;
куски – 1;
заготовки нуклеусов и нуклевидные куски – 5 экз.

гальки-отбойники – 3 экз. (рис. 7-3:1).

Также в коллекции 2009 г. выделена группа предметов без вторичной обработки, но со следами использования (ретушью

и сколами утилизации) в результате трасологического анализа – 23 экземпляра, среди которых: отщепы, служившие ножами; отщепы и короткие сколы, служившие скобелями; отщепы и короткие сколы, использованные в качестве скобелей или резцов (рис. 7-3:4,5); короткий скол, служивший резцом; пластины, употреблявшиеся как скобели и ножи (рис. 7-3:6,8,9); крупная пластина (клинок), которая являлась разделочным ножом (рис. 7-4:5); ножевидная пластина – нож; проксимальные фрагменты пластин, несущие на своих краях следы рукояточных частей орудий, сломанных в древности (рис. 7-3:2,6,11).

Группа орудий – морфологически выраженных изделий, т.е. оформленных намеренно с помощью ретуши, резцового скалывания, подтески, насчитывают – 26 штук, в том числе:

5 наконечников стрел – бифасов, бесчерешковых и с черешками, оформленных плоской регулярной ретушью (местами пильчатой и струйчатой) (рис. 7-1:2-6)

1 миниатюрный наконечник стрелы с краевой ретушью (мезолитического типа) (рис. 7-1:1)

7 скребков разных типов, выполненных на массивных пластинах и отщепках (1 угловой, 1 стрельчатый и 5 с концевым и двумя боковыми лезвиями) (рис. 7-4:2-4);

1 чоппер-галька со следами рубки на краю раскола;

4 ножа-«ложкарь» на пластинах с ретушированными краями и острым концом (рис. 7-2:11; 7-4:6);

1 заготовка фигурного кремня, в начальной стадии, на отщепе (рис. 7-4:1);

1 заготовка бифаса в начальной стадии, на отщепе;

3 резца на пластине и отщепках;

1 чешуйка с ретушью по краю (вкладыш наконечника?)

В коллекции 2011 г. присутствуют 154 каменных предметов (табл. 2,3).

Среди кремневых орудий, найденных при вскрытии пласта 6 можно отметить: крупный скребок (рис. 7-6:2), отщеп-скобель (рис. 7-9:4); длинную пластину-пилку (рис. 7-10:1); угловой резец-резчик на отщепе (рис. 7-11:6).

Среди кремневых изделий пласта 7: два скребка с концевым и боковым лезвием (рис. 7-6:1); долотовидное орудие (рис. 7-6:3); мелкий округлый скребок (рис. 7-6:5); на-

кончик стрелы-бифас с усеченным основанием (рис. 7-1:11); крупный скобель-скребок на пластине (рис. 7-7:2); тесло-бифас с зауженным обухом (рис. 7-7:3); фрагмент крупного рубящего орудия в форме пренуклеуса (рис. 7-7:4); небольшой пренуклеус клиновидной формы – долотовидное орудие (рис. 7-9:1); небольшой пренуклеус подконической формы (рис. 7-9:3), нож-«ложкарь» на небольшой пластине (рис. 7-9:5); вторичный торцовый микронуклеус – нуклевидный резец (рис. 7-9:7); резец на сломе аморфной пластины (рис. 7-9:8); угловой резец на пластине с отсеченным концом (рис. 7-9:9); нож на крупной пластине; нож на крупной широкой пластине (рис. 7-10:4); пилка-нож на отщепе (рис. 7-10:5); разделочный нож на пластине (рис. 7-10:6); отщеп с ретушью утилизации – нож (рис. 7-11:3); угловой резец на фрагменте массивной пластины (рис. 7-11:4); резчик-скобель на чешуйке (рис. 7-11:5); проксимальный фрагмент пластины с ретушью по краю – нож (рис. 7-11:7); крупный скол со шлифованного орудия – нож (рис. 7-11:8); отщеп с ретушью утилизации – стамеска (рис. 7-11:10).

Из пласта 8 происходят: мелкий кремневый скребок; укороченный скребок с концевым и боковыми лезвиями (рис. 7-6:4); наконечник стрелы-бифас вытянутой треугольной формы с усеченным основанием и вытянутым углом (рис. 7-1:10); фрагмент наконечника-бифаса (рис. 7-1:7); крупное тесло-бифас с прямым лезвием (рис. 7-7:1); мелкий подпризматический нуклеус (рис. 7-9:2); нож на пластине; отщеп с ретушью утилизации – скребок.

На уровне пласта 9 отмечены: 2 кремневых отщепа, в том числе отщеп со следами работы по периметру (рис. 7-11:9), а также нож-ложкарь на узкой пластине (рис. 7-11:1).

При вскрытии пласта 10 найдены: 2 кремня – отщеп и фрагмент концевого скребка – продольный скол (рис. 7-11:2).

Необходимо отметить, что при проведении палеопочвенного изучения обнажения террасы в обрыве берега были обнаружены два кремневых наконечника стрел-бифаса с усеченным основанием (рис. 7-1:8,9). Они залегали в обрыве на расстоянии 40 см к востоку от участка И/15, на глубине -162 см от условного 0.

Среди артефактов 2011 г. выявлено также одно костяное орудие – нож из ребра

животного, заостренного по одному краю (рис. 7-10:7).

В целом, объединенная коллекция из двух раскопов содержит следующие группы артефактов:

Гальки-отбойники – 9;

Мелкие гальки – 2;

Чешуйки и мелкие фрагменты – 38

Осколки без вторичной обработки – 8

Длинные аморфные сколы – 6

Пластины и аморфные длинные сколы без вторичной обработки – 7

Кусок кремня – 1

Заготовки нуклеусов и нуклевидные куски – 18

В группу пренуклеусов и нуклеусов включены 8 нуклеусов в начальной стадии расщепления (в том числе один микронуклеус), в частности: 2 пренуклеуса небольших размеров подконусовидной формы, приземистые, выполненные из качественного темно-коричневого или серого слоистого кремня; 2 очень крупных уплощенных скола с конкрецией окремнелого известняка – заготовки торцовых ядрищ; 1 заготовка мелкого конусовидного нуклеуса – фрагмент конкреции с коркой, который имеет форму сегмента, с острым ровным концом, который был использован как скобель – ручная стамеска; 1 фрагмент мелкого пренуклеуса подпризматической формы с галечной коркой на контрфронте; 1 нуклевидный кусок, 1 мелкий аморфный нуклевидный кусок – заготовка конического нуклеуса в начальной стадии, с остатками корки на конце и сторонах, оформлен из мелкой гальки коричневого кремня; 1 заготовка торцового небольшого нуклеуса из серого кремня, аморфная, намечены фронт и площадка; 1 подконусовидный пренуклеус из коричневого качественного кремня, не приземистый, с оформленными сторонами, площадкой и гребнем.

Группа сколов, отщепов и пластин без вторичной обработки, но со следами выполнения разных трудовых операций (с ретушью утилизации) суммарно насчитывает – 45 предметов.

Вкладышей наконечников выделено 2 экземпляра: миниатюрный наконечник на чешуйке и чешуйка - вкладыш (типа мезолитического), оба с трасологическими признаками метательного износа.

Морфологически выраженные орудия составляют группу в 52 экз., в том числе:

Скребки – 11 экз., из них: вытянутой формы – 8 (крупные с ретушированными краями, которые служили скребками, скобелями, ножами по твердому материалу); укороченной формы – 3

Рубящие орудия – 2 экз., в том числе галька-чоппер и пренуклеус-чоппер, изготовленный из куса доломита, дистальный конец с округлыми углами был забит, проксимальная часть – отломана, один из краев – приострен и собственно он был использован как рубящее лезвие

Долота – 5 экз., выполнены из окремнелого известняка, представляют собой бифасы (мелкие и средних размеров)

Заготовка бифаса в начальной стадии – 1 (на отщепе)

Наконечники стрел - бифасы – 9 экз., они несколько отличаются друг от друга по степени вытянутости пера и характеру насада (рис. 7-1; 7-2).

Резцы – 6 (ретушные и на сломе)

Ножи-ложжари на массивных узких пластинах – 3

Ножи на пластинах с ретушированными краями – 7

Ножи на отщепках с ретушированным краем – 2

Индивидуальные формы орудий:

Резцовый скол с небольшого бифаса (наконечника?)

Фигурный кремень – заготовка в начальной стадии

Хотя кремневый инвентарь Пестречинской IV стоянки включает достаточно выразительные типы орудий – наконечники стрел вытянутой листовидной формы с усеченным основанием, наконечник с округлым черешком, скребки с боковыми и концевым лезвиями, ножи-ложжари, рубящие орудия и т.д., однако, данные типы широко представлены в инвентаре памятников энеолита – бронзового века Волго-Камья и Предуралья. В целом морфология каменных орудий Пестречинской IV стоянки соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Кроме того, кремни залегали в раскопе по пластам и по участкам относительно равномерно, без явных скопления определенных типологически выраженных орудий.

7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки

7. Находки из камня (88 предметов) зафиксированы в нижних пластах раскопа: пласт 9 (37 экз.), пласт 10 (45 экз.) и пласт 11 (2 экз.). Лишь два отщепа были выявлены при выборке пласта 8, еще два кремня – в обнажении террасы перед началом раскопок. Подавляющее большинство находок составляют артефакты из кремня различного цвета и качества (63 экз.). Единичны предметы из светло-серого кварцита – 7 экз.

Морфологическое и трасологическое (функциональное) изучение каменных предметов не выявило существенных различий между находками девятого и десятого пластов, что позволяет предположительно рассматривать артефакты в качестве единого комплекса. В него вошли следующие категории предметов и изделий из камня:

1. Чешуйки и мелкие фрагменты сколов кремневые – 26 экз.;

2. Сколы-отходы и отщепы (без следов использования) – 16 экз.;

3. Галька кварцита (белого), крупная, фрагментирована частично – 1 экз.;

4. Фрагменты гальки мелкие кварцитовые (вероятно, части от упомянутой выше) – 6 экз.;

5. Нуклевидные предметы кремневые (преформы для мелких бифасов?) – 2 экз.;

6. Нуклеус кремневый, подпризматический, все грани которого заглажены – 1 экз.

Категория орудий, морфологически выраженных или / и выявленных трасологически состоит из нескольких групп, а именно:

7. Гальки-отбойники (целая и фрагментированная) – 2 экз.;

8. Наконечники стрел – бифасы (целые и фрагменты) – 4 экз., в том числе 2 – кремневые, 2 – кварцитовые (один из них – т.н. «сейминского» типа, с четко выраженными плечиками и черешком, был сломан в древности, а другой – листовидный) (рис. 7-16:3,4,10,13);

9. Наконечник стрелы на тонкой кремневой пластине, частично разрушен – 1 экз. (рис. 7-16:5);

10. Заготовки кремневые мелких бифасов (наконечников стрел?) в начальной стадии – 7 экз. (6 экз. – кремневые, 1 экз. – кварцитовый) (рис. 7-16:8,9,20);

11. Долота кремневые – 2 экз.; (одно из них – крупное долото «правильной» трапецевидной формы, с прямым лезвием, на крупном отщепе, края которого приострены бифасиальными снятиями (рис. 7-16: 18); второе – небольшое долото неправильной формы на отщепе, снятом со шлифованного орудия, лезвие – выпуклое, орудие было сломано по границе с рукоятью (рис. 7-16:11));

12. Стамески или долотца на кремневых отщепах и аморфных сколах, для работы по мягким материалам (шкура, дерево?) – 6 экз. (4 экз. – со следами работы в рукояти, 1 экз. – двойная стамеска на крупном отщепе (рис. 7-16: 15,16));

13. Ножи разделочные на кремневых отщепах с острыми углами, без вторичной обработки – 6 экз. (рис. 7-16: 1,2,12);

14. Ножи кремневые прочие – 4 экз. (4 экз. – на фрагментах пластин, использовались по мягкому материалу; 1 экз. – на массивном отщепе, использовался по кости);

15. Скребки кремневые, по шкуре, на массивных сколах и отщепах (разнотипные) – 5 экз. (2 – концевые, 2 – боковые, 1 – угловой);

16. Скобели на массивных сколах с ретушью утилизации – 4 экз. (2 – по мягким материалам, 2 – по твердым).

17. Строгальные ножи кремневые, фрагментированы – 2 экз.

Каменное сырье, расщеплявшееся обитателями Пестречинской II стоянки, состояло из конкреций светло-серого и желто-серого кремня и окремнелого известняка, а также гораздо реже – из галек белого, серого и розоватого кварцита.

Каменный инвентарь из раскопа Пестречинской II стоянки следует связывать с эпохой энеолита и начала поздней бронзы, а именно с носителями займищенского типа керамики, поскольку именно в пластах 9–10, в нижней части культурных напластований, были встречены практически все кремневые и кварцитовые артефакты, залегавшие совместно с большим числом фрагментов займищенской керамики (свыше 400 экз.) и многочисленными фаунистическими остатками (1557 экз.). Выразительный комплекс каменных орудий достаточно четко связан планиграфически и стратиграфически с займищенской керами-

кой, залегающей в юго-западной оконечности раскопа (участки а, А/9, 10). На основании находки наконечника стрелы сейминского типа возможно соотнести рассматриваемый каменный инвентарь с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.).

Выводы

Население, оставившее Пестречинские стоянки применяло достаточно развитые технологии расщепления каменного сырья и производства орудий труда и предметов вооружения. На Пестречинской IV стоянке для производства орудий и трудовых операций использовалось более качественное и разнообразное минеральное сырье: темно-коричневый пестроцветный и серый кремнь, а также красно-коричневый кварцит. Каменное сырье, которое расщепляли и использовали обитатели Пестречинской II стоянки, было несколько иным и менее качественным – светло-серый и желто-серый кремнь, окремненный известняк, а также и белый и серый кварцит.

Технико-типологические особенности обоих комплексов, в целом, близки. Главным фактором, определяющим эти особенности, было применение технологии бифасиально-утонения заготовок для изготовления орудий с двусторонней обработкой – бифасов. К бифасам в данном случае относятся как крупные массивные рубящие орудия (тесла, долота, топоры), так и наконечники стрел и их заготовки. Наконечники стрел изготавливались с использованием более тонкой и затратной по времени технологии производства тонких бифасов.

При сравнении тонких бифасов – наконечников, найденных на обеих Пестречинских стоянках, обращает на себя внимание существенные различия в их типологии (форме, пропорциям, характеру насада). Так, в инвентаре Пестречинской IV стоянки наконечники имеют вытянутую подтреугольную или листовидную форму. Среди их насадов преобладают прямые или слабо вогнутых широкие, лишь один наконечник имеет черешковый насад и слабо выраженные плечики. Наконечники, найденные на Пестречинской II стоянке разнообразны по форме, в большинстве своем фрагментированы, среди них – два экземпляра изготовлены из кварцита. Главная же особенность этой группы изделий – присутствие выразительного наконечника «сейминского»

типа с плечиками и широким уплощенным черешком (хотя острие этого наконечника оказалось сломано).

Еще одним отличием сравниваемых инвентарей является присутствие в коллекции Пестречинской IV стоянки массивных бифасов – рубящих орудий – тесел крупных и средних размеров с прямым и выпуклым лезвием. Таких бифасов в раскопе Пестречинской II стоянки найдено не было.

По остальным группам орудий типологическая и функциональная картина в обоих комплексах довольно близка. В них присутствуют: морфологически выраженные скребки на массивных отщепах и пластинах с концевым и боковыми лезвиями; ножи на пластинах с ретушированными краями; выразительные ножи-ложкари на массивных длинных сколах; стамески разных размеров, выполненные на отщепах и сколах, отдельные резцы на сломе пластин и ретушного типа, скобели на отщепах и сколах с зубчатой краевой ретушью.

Характерной и представительной группой орудий для инвентаря обеих стоянок являются отщепы, а также пластины и сколы случайных форм, которые несут на своих краях следы использования в разных трудовых операциях – так называемую ретушь утилизации. Эта ретушь в виде мелких и микроскопических нерегулярных фасеток, выкрошенности рабочего края и прочих микро- и макро-повреждений, заметна не только под увеличением, но зачастую и невооруженным глазом. В эту группу входят многочисленные ножи, разделочные ножи, пилки, скобели, стамески, резчики, а также различные комбинации этих функционально разных участков на одном предмете.

Вышеотмеченные технико-типологические и функциональные особенности каменного инвентаря Пестречинских стоянок находят широкий круг аналогий в комплексах каменных артефактов памятников эпохи энеолита – бронзы Среднего Поволжья, Нижнего и Среднего Прикамья и прилегающих территорий. Рассмотрение всех сходных материалов в данном разделе не представляется целесообразным.

В качестве ближайшего примера аналогий технолого-типологическим и функциональным особенностям каменного инвентаря Пестречинских стоянок можно привести комплекс каменных артефактов, найденных при раскопках стоянки энеолита – бронзово-

го века, приуроченной к культурными напластованиями Исаковского городища, расположенного в устье р. Свяга (Лыганов, Хамзин, Галимова, 2018). В инвентаре данной стоянки присутствуют бифасиальные заготовки наконечников стрел и ножей, готовые наконечники-бифасы (рис. 7-17, 7-18). Также там найдены резцы двугранные и ретушные, пластины и отщепы без вторичной обработки, использованные в разных трудовых операциях, галечные рубящие орудия, скребки на отщепах с боковым и округлым лезвиями; скобели на массивных отщепах и сколах (в том числе зубчатые), стамески в сочетании со скобелями на одном орудии; резцы и резчики, галька – абразив.

В свою очередь, особенности каменного инвентаря стоянки на Исаковском городище сближают этот комплекс с каменным инвентарем Казанской стоянки эпохи финальной бронзы, известной с 1930-х годов в черте г. Казани на правом берегу р. Казанка (Чижевский, Галимова, Губайдуллина, 2019). Как показало недавнее изучение коллекции из раскопок первой половины XX в., технико-типологический облик каменной индустрии Казанской стоянки также сформировался в результате применения технологии произ-

водства двусторонне обработанных изделий – бифасов, а именно тонких бифасов – наконечников стрел. Об этом говорит состав находок – преобладание отходов расщепления каменного сырья в процессе первичного оформления заготовок, а затем – в ходе бифасиальной технологии изготовления наконечников. Также в инвентаре Казанской стоянки присутствуют орудия труда, в числе которых не только намеренно оформленные (морфологически выраженные) скребки, долотца и ножи-ложкари, но и отщепы и сколы с участками ретуши утилизации.

Характер проанализированного каменного инвентаря Пестречинской IV и Пестречинской II стоянок, в котором в результате трасологического анализа выявились, в основном, орудия для разделки охотничьей добычи и продукции животноводства (ножи, скобели, скребки, стамески по шкуре), а также обработки дерева (строгальные ножи, долота, стамески по дереву), позволяет предполагать охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей этих памятников.

Таблица 7-1.

Находки каменных артефактов 2009 года по пластам

Пласт	Морфологически выраженные орудия	Заготовки и отходы производства	Суммарное количество
6	2	6	8
7	6	4	10
8	3	13	16
9	2	17	19
Соор.1	9	20	29
Соор.2.	6	24	30
Всего	28	84	112

Таблица 7-2.

Изделия из камня, найденные в раскопе 2011 г.

Нуклеусы инуклевидные куски	7
Отщепы, короткие сколы, осколки	44
Чешуйки и мелкие фрагменты	35
Пластины, длинные сколы, их фрагменты	10
Орудия – изделия с вторичной обработкой	30
Отщепы и пластины с ретушью утилизации	19
Гальки	10
ВСЕГО	154

Таблица 7-3.

Находки каменных артефактов 2011 года по пластам

Пласт	Орудия (изделия с вторичной обработкой и использованные пластины, отщепы, сколы и пр.)	Нуклеусы, сколы-отходы, не использованные сколы, отщепы, пластины, гальки	Кол-во общее
6	5	14	19
7	32	63	95
8	13	20	33
9	2	1	3
10			
10а	1	1	2
Зачистка	2		2
Всего	55	99	154

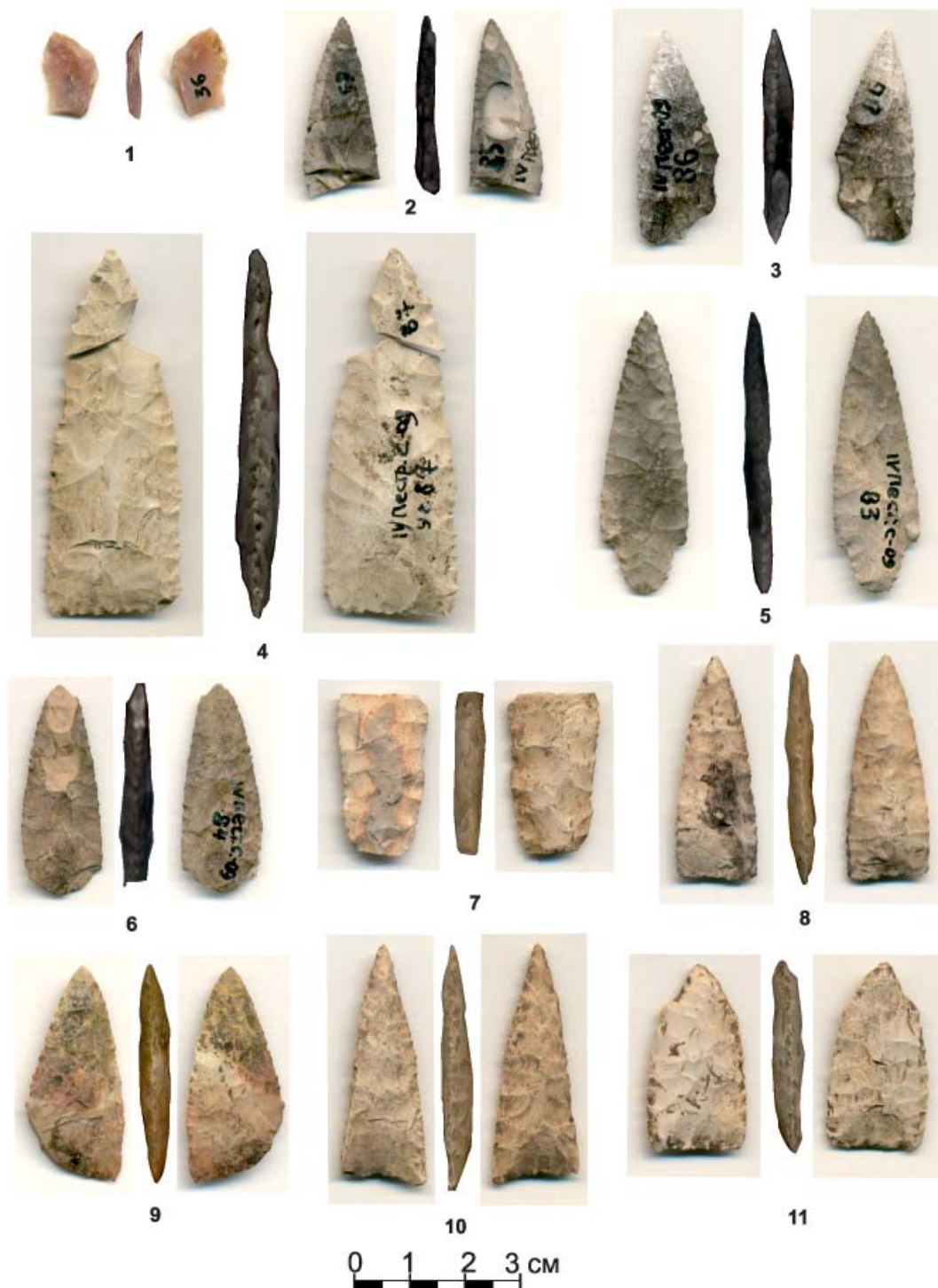


Рис. 7-1. Пестречинская IV стоянка. Кремневые наконечники стрел из раскопов 2009 г. (1-6) и 2011 г. (7,10,11) и подъемный материал 2011 г. (8,9). **1** – миниатюрный наконечник, основание повреждено, сооружение 2, участок В/6, пласт 18; **2** – наконечник-бифас, фрагментирован, уч. А/3, пл. 8; **3** – наконечник-бифас, уч. А/3, пл. 8; **4** – наконечник-бифас, оформленный пильчатой ретушью, сооружение 2, уч. В/5, пл.18; **5** – наконечник-бифас, уч. А/3, пл. 8; **6** – наконечник-бифас, уч. А/3, пл. 8; **7** – фрагмент наконечника-бифаса, уч. Ж/8, пласт 8; **8** – наконечник-бифас, подъемный материал в обрыве у раскопа 2011 г.; **9** – наконечник-бифас, подъемный материал в обрыве у раскопа 2011 г.; **10** – наконечник-бифас, уч. Ж/7, пл.8; **11** – наконечник-бифас, уч. З/9, пл.7.

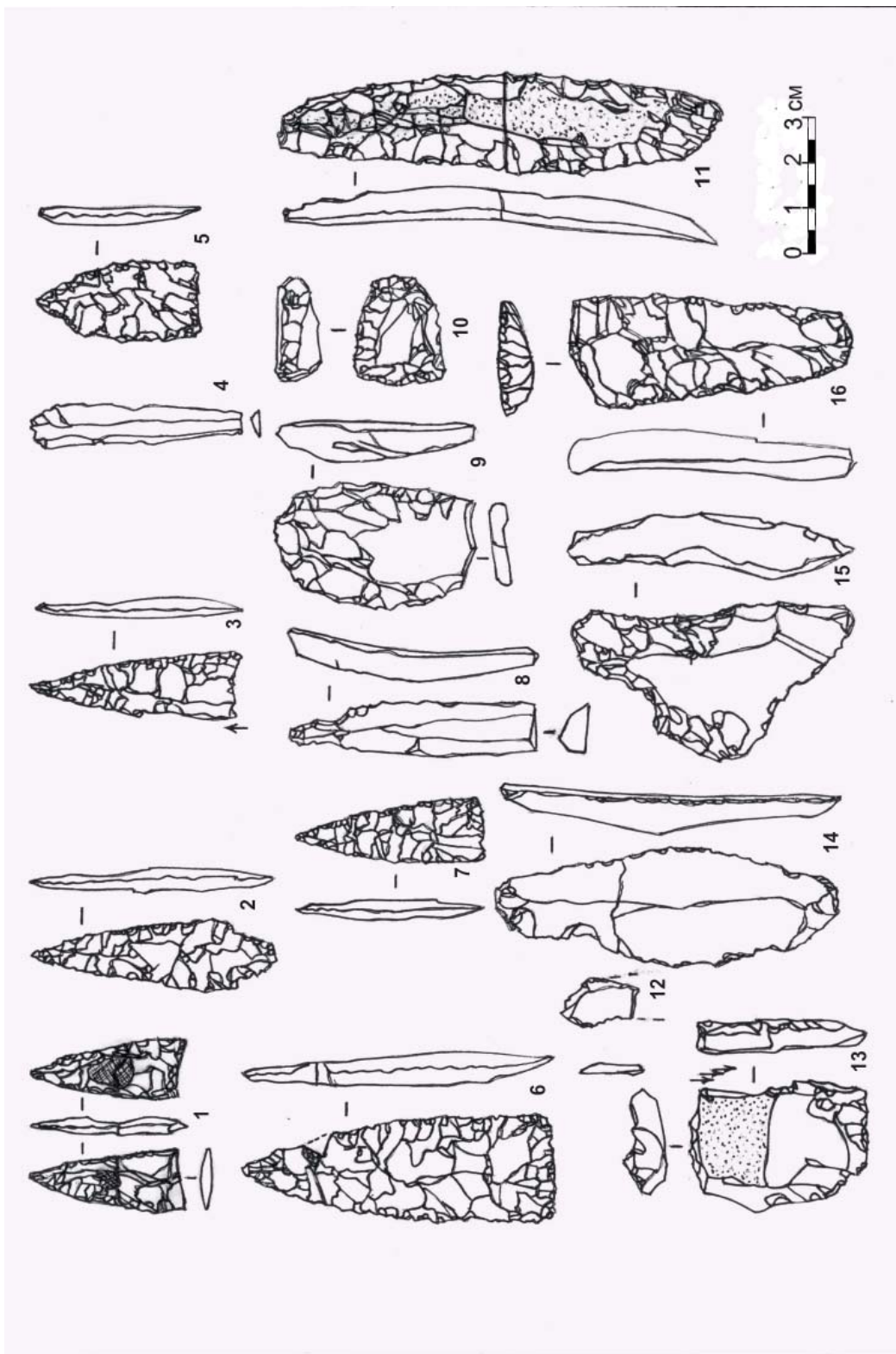


Рис. 7-2. Пестречинская IV стоянка. Контурные изображения кремневых изделий их раскопа 2009 г. (1,2,4,6,9-12,14,15) и раскопа и подъемного материала 2011 г. (3,5,7,8,13,16). **1** – наконечник стрелы, фрагментирован, участок А/3, пласт 8; **2** – наконечник стрелы, уч. А/3, пл. 8; **3** – наконечник-бифас, уч. Ж/7, пл.8; **4** – пластина – сооружение 2, уч. Б/5-6, пл.15; **5** – наконечник-бифас, уч. 3/9, пл. 7; **6** – наконечник-бифас, оформленный пильчатой ретушью, сооружение 2, уч. В/5, пл.18; **7** – наконечник-бифас, подъемный материал в обрыве у раскопа 2011 г.; **8** – нож-«ложжарь» на массивной пластине, уч. И/8, пл. 9; **9** – скребок концевой и боковой, уч. А/4, пл.8; **10** – скребок концевой и боковой, уч. В/2, пл.7; **11** – нож-«ложжарь» на массивной пластине, уч. Б/3, пл. 7; **12** – миниаторный наконечник, стрелы, сооружение 2, участок В/6, пласт 18; **13** – микропунклеус торцовый – резец угловой, уч. 3/9, пл. 7; **14** – нож-«ложжарь» с ретушью по периметру, уч. Б/3, пл. 7; **15** – фигурный кремь, уч. а/4, пл.7; **16** – скребок, уч. 3/9, пл. 7.

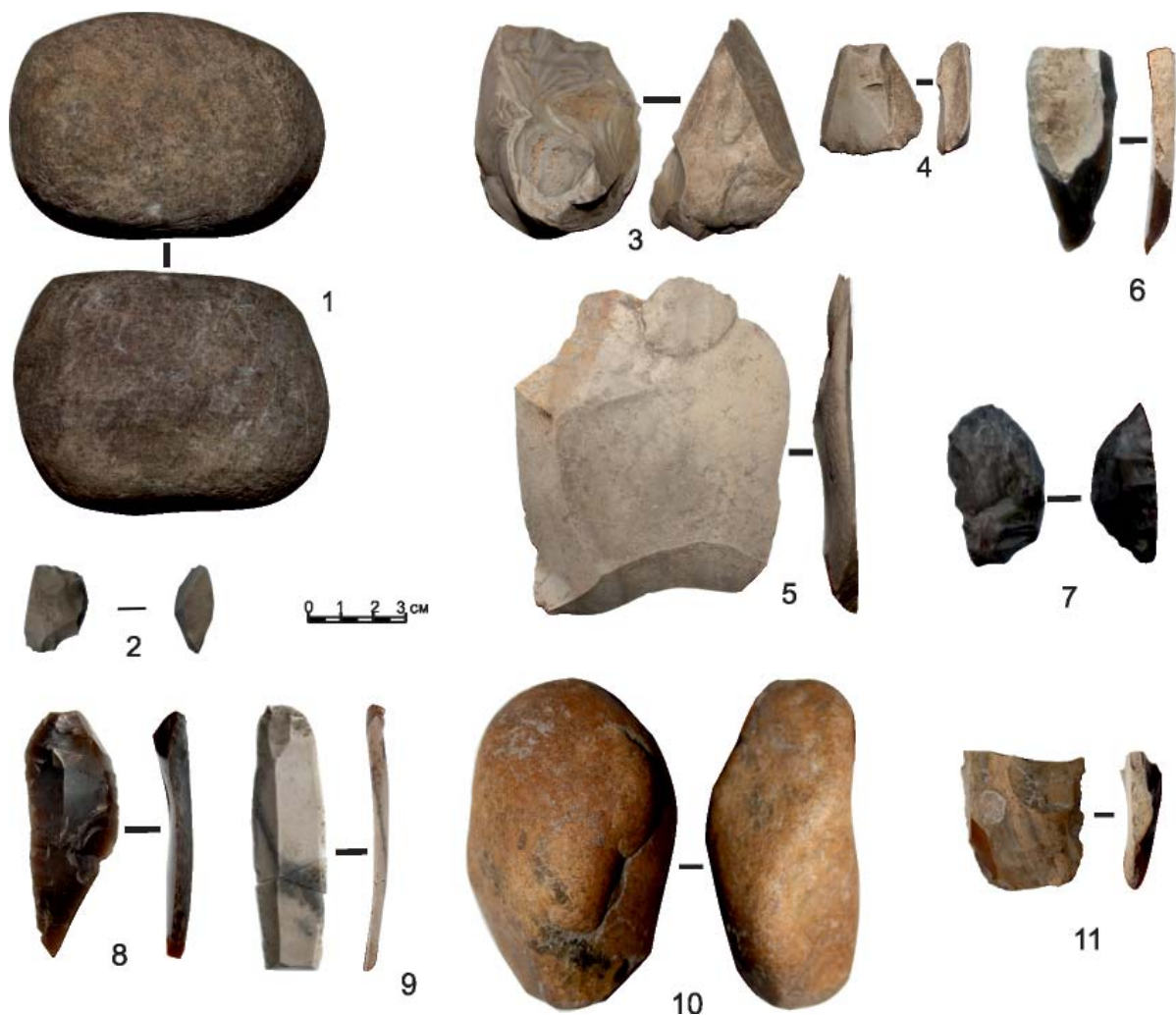


Рис. 7-3. Пестречинская IV стоянка. Каменные артефакты из раскопа 2009 г.

1 – галька-отбойник, участок Б/1, пласт 6; **2** – проксимальный фрагмент пластины – сломанная рукояточная часть орудия, уч. Г/2, пл. 6; **3** – заготовка нуклеуса в начальной стадии, уч. а/3, пл.9; **4** – отщеп с зубчатой ретушью, уч. а/2, пл.9; **5** – крупный отщеп с ретушью утилизации (нож или скобель), уч. а/3, пл.9; **6** – пластина с ретушированным приостренным краем – нож, сломан (уч. Б/6, сооружение 2, глуб. -150 см); **7** – полукруглый скребок-скобель, уч. Г/5, пл.16; **8** – пластина с ретушированным краем – нож, уч. Б/6, глуб. -150 см.; **9** – фрагмент пластины с ретушью утилизации – нож (уч. Г/7, пл. 14); **10** – галька-отбойник, уч. А/4, пл. 8; **11** – фрагмент пластины – рукоять сломанного орудия, уч. а/4, пл. 8.

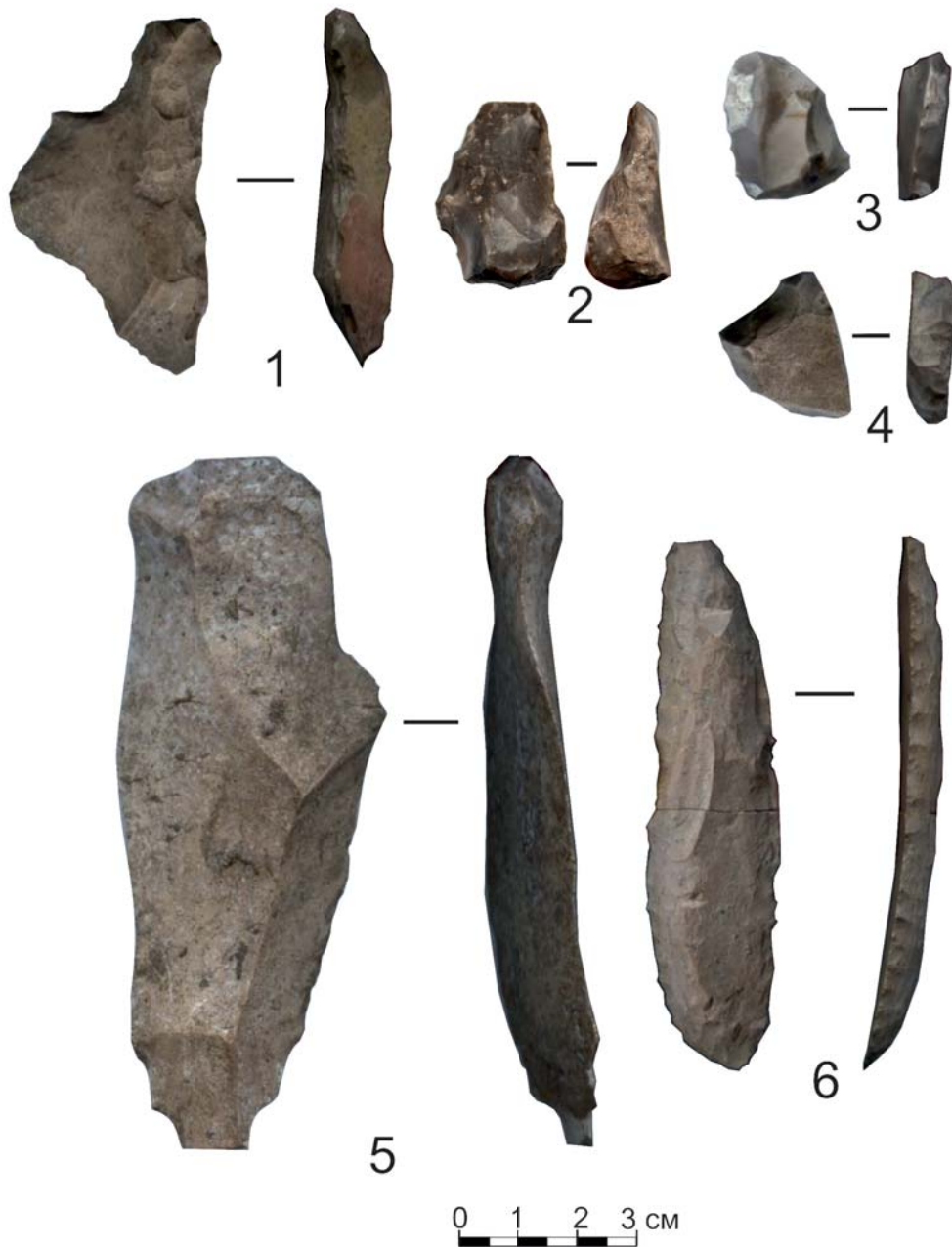


Рис. 7-4. Пестречинская IV стоянка. Кремневые изделия из пласта 7 раскопа 2009 года
 1 – фигурный кремь, участок а/4; 2 – скребок высокой формы с концевым и боковым лезвиями на массивной пластине, уч. В/7; 3 – скребок с концевым и боковыми лезвиями на ошпее, уч. В/2; 4 – рабочая часть сломанного стрельчатого скребка на пластине, уч. В/4; 5 – крупная пластина с ретушью утилизации (нож разделочный), уч. Б/4; 6 – нож-ложкарь, уч. Б/3.

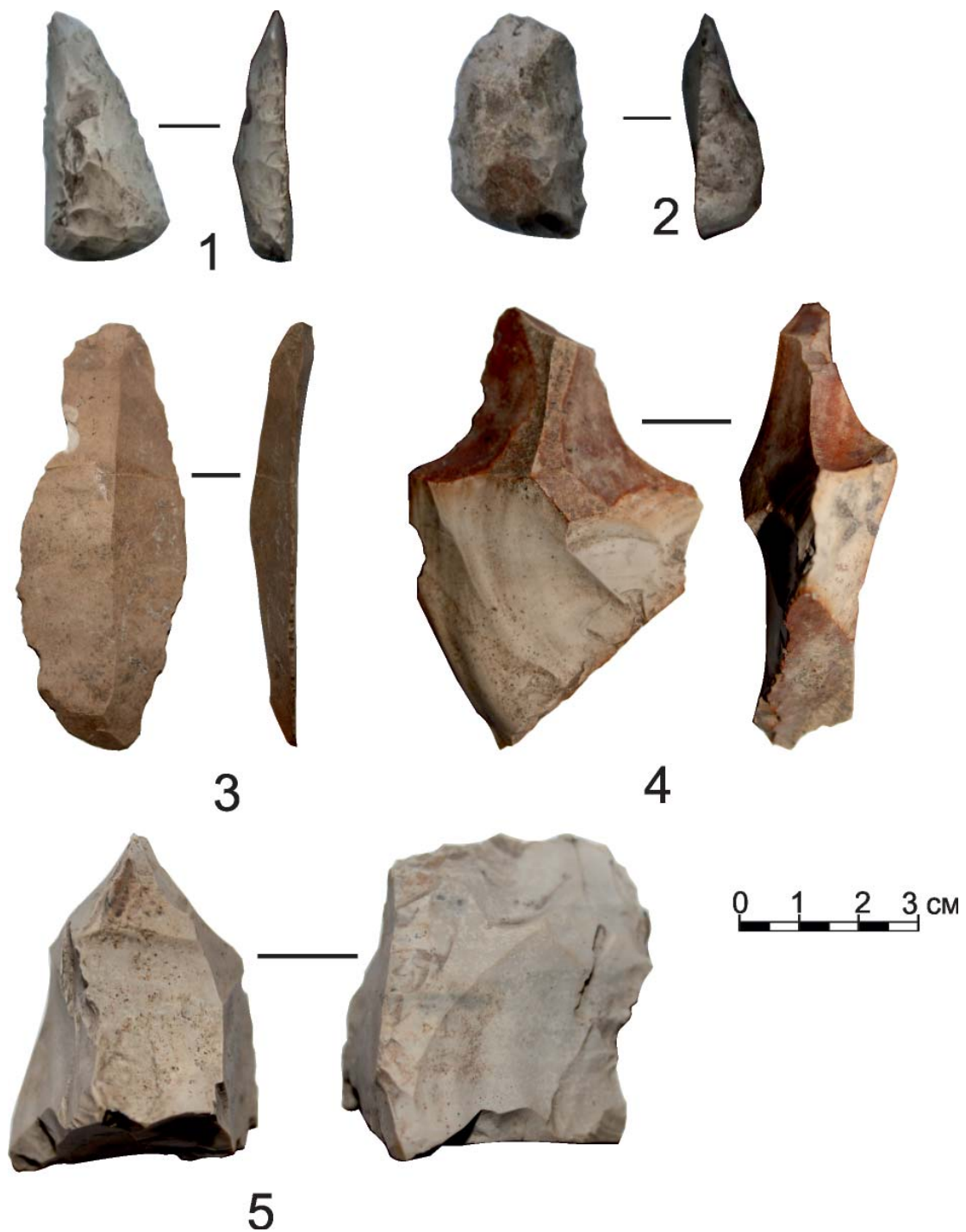


Рис. 7-5. Пестречинская IV стоянка. Кремневые изделия из пласта 8 (1,2) и пласта 9 (3-5) раскопа 2009 года
 1 – скребок с боковыми и концевым лезвиями на массивном отщепе, участок А/4; 2 – скребок с боковыми и концевым лезвиями на пластине, уч. Г/7; 3 – пластина с ретушью утилизации по краю, уч. А/3; 4 – заготовка нуклеуса, уч. Г/5; 5 – заготовка нуклеуса, уч. Г/6.

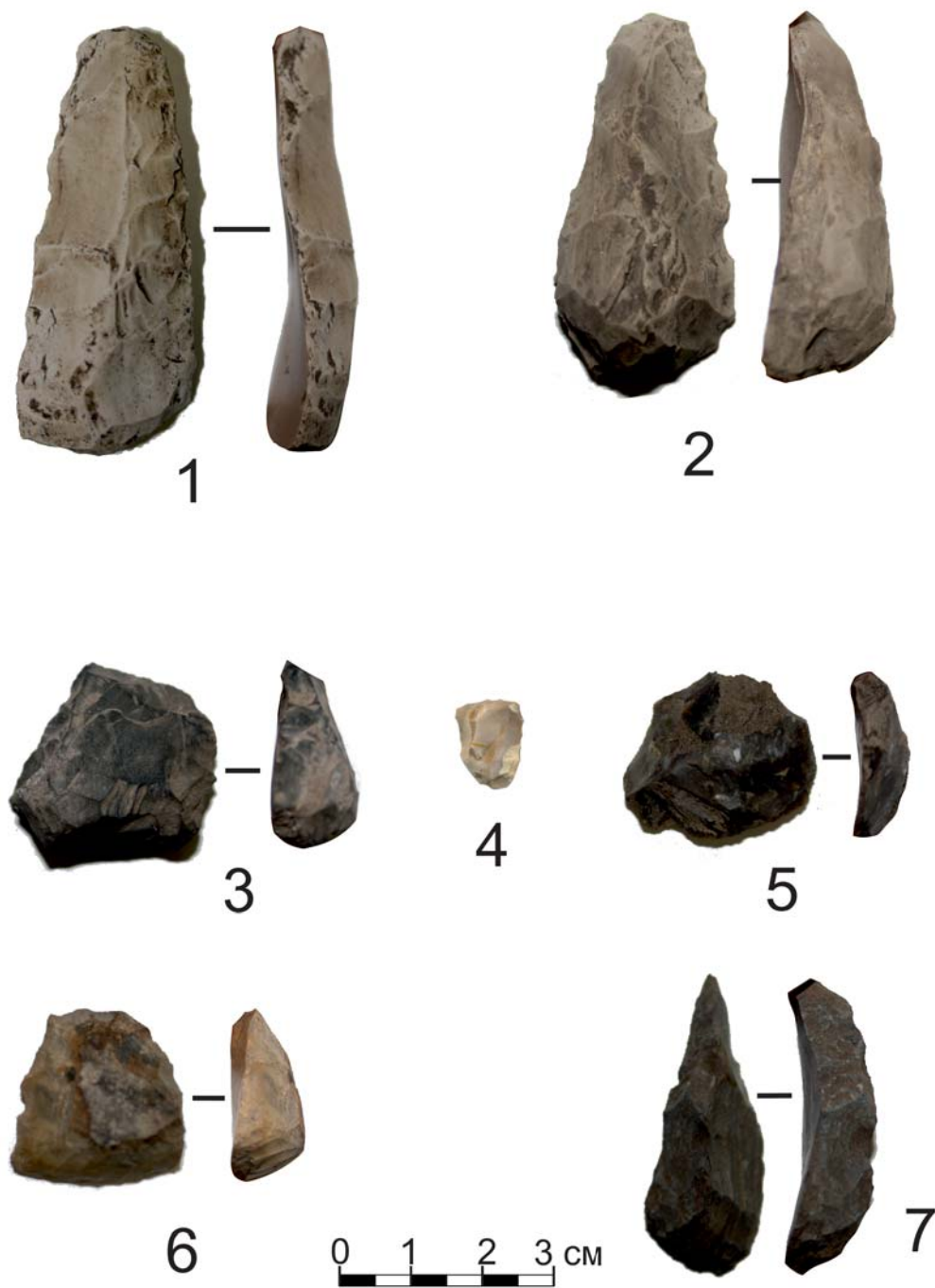


Рис. 7-6. Пестречинская IV стоянка. Кремневые скребки и долотовидное орудие из раскопа 2011 г.
 1 – скребок концевыми и боковыми лезвиями, участок З/9, пласт 7; 2 – скребок с концевыми и боковыми лезвиями, уч. И/6, пл.6; 3 – долотовидное орудие, уч. Е/9, пл.7; 4 – скребок с боковыми и концевым лезвиями, уч. Ж/11, пл.8; 5 – скребок округлый с лезвием по периметру, уч. И/11, пл. 7; 6 – скребок с боковыми и концевым лезвиями, уч. З/11, пл. 8; 7 – скребок с боковыми и концевым лезвиями, уч. Ж/8, пл. 7.

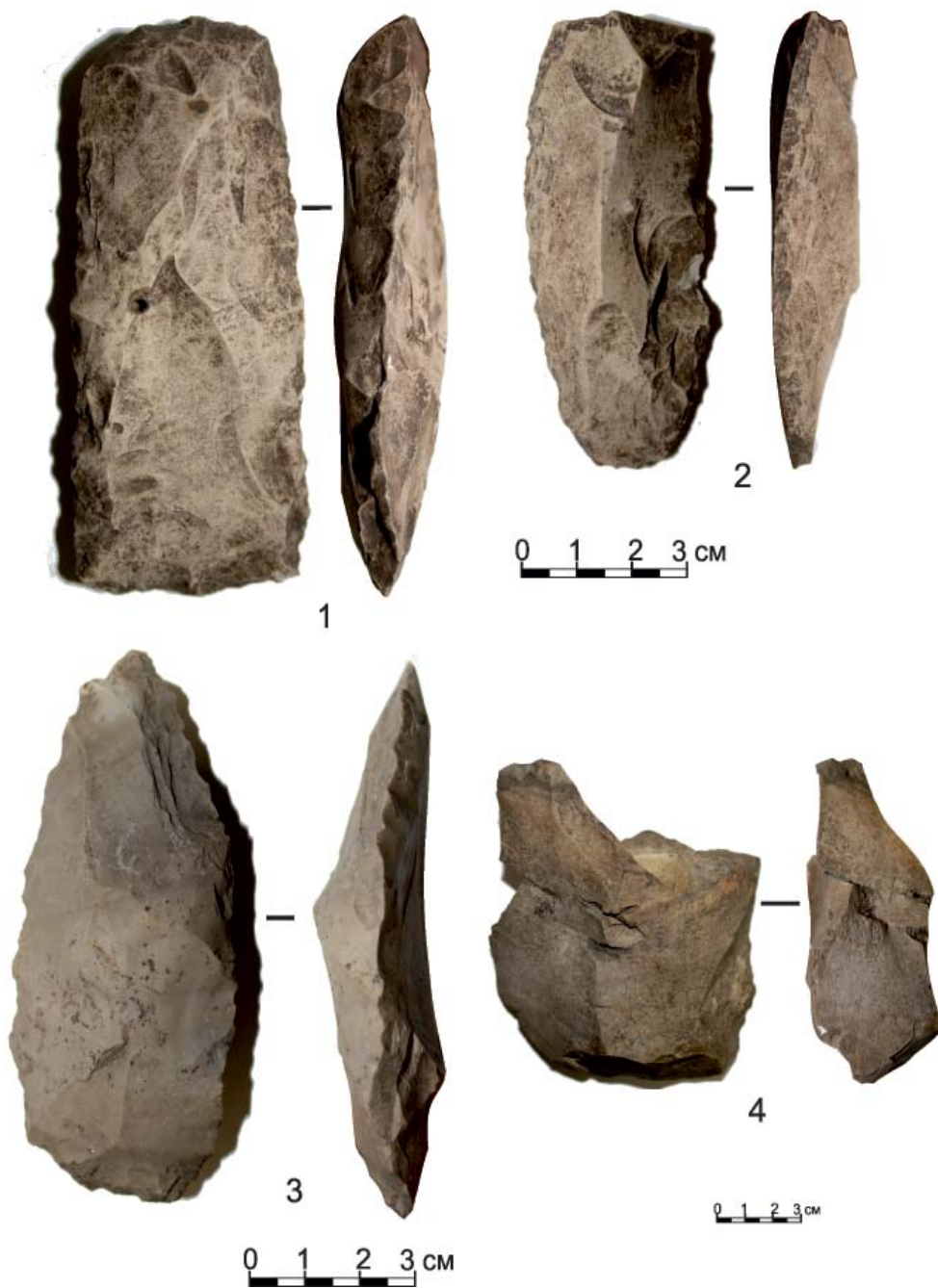


Рис. 7-7. Пестречинская IV стоянка. Кремневые рубящие орудия (1,3,4) и скобель (2) из раскопа 2011 г. 1 – тесло, участок И/10, пласт 8; 2 – скобель-скребок, уч. 3/10, пл. 7; 3 – тесло, уч. Е/7, пл. 7; 4 – фрагмент рубящего орудия, уч. Е/6, пл. 7.

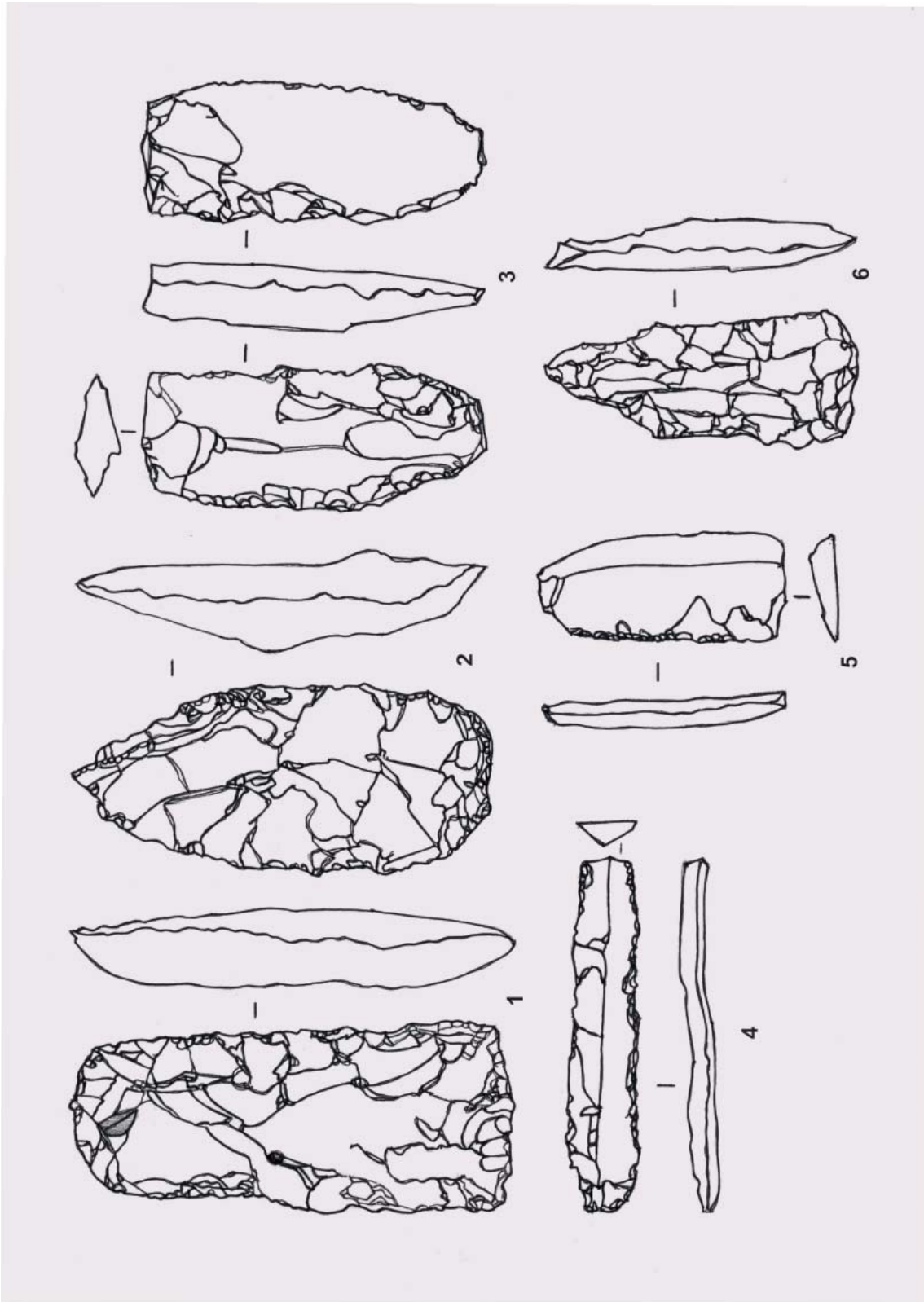


Рис. 7-8. Пестречинская IV стоянка. Контурные изображения кремневых изделий их раскопа 2011 г. **1** – тесло - бифасе, участок И/10, пласт 8; **2** – тесло - бифасе, уч. Е/7, пл. 7; **3** – скобель-скребок на массивной крупной пластине, уч. З/10, пл. 7; **4** – пластина – пила, уч. Ж/3, пл. 6; **5** – крупная пластина – нож, уч. З/9, пл. 7; **6** – тесло – бифасе небольшое, уч. И/8, пл. 8.

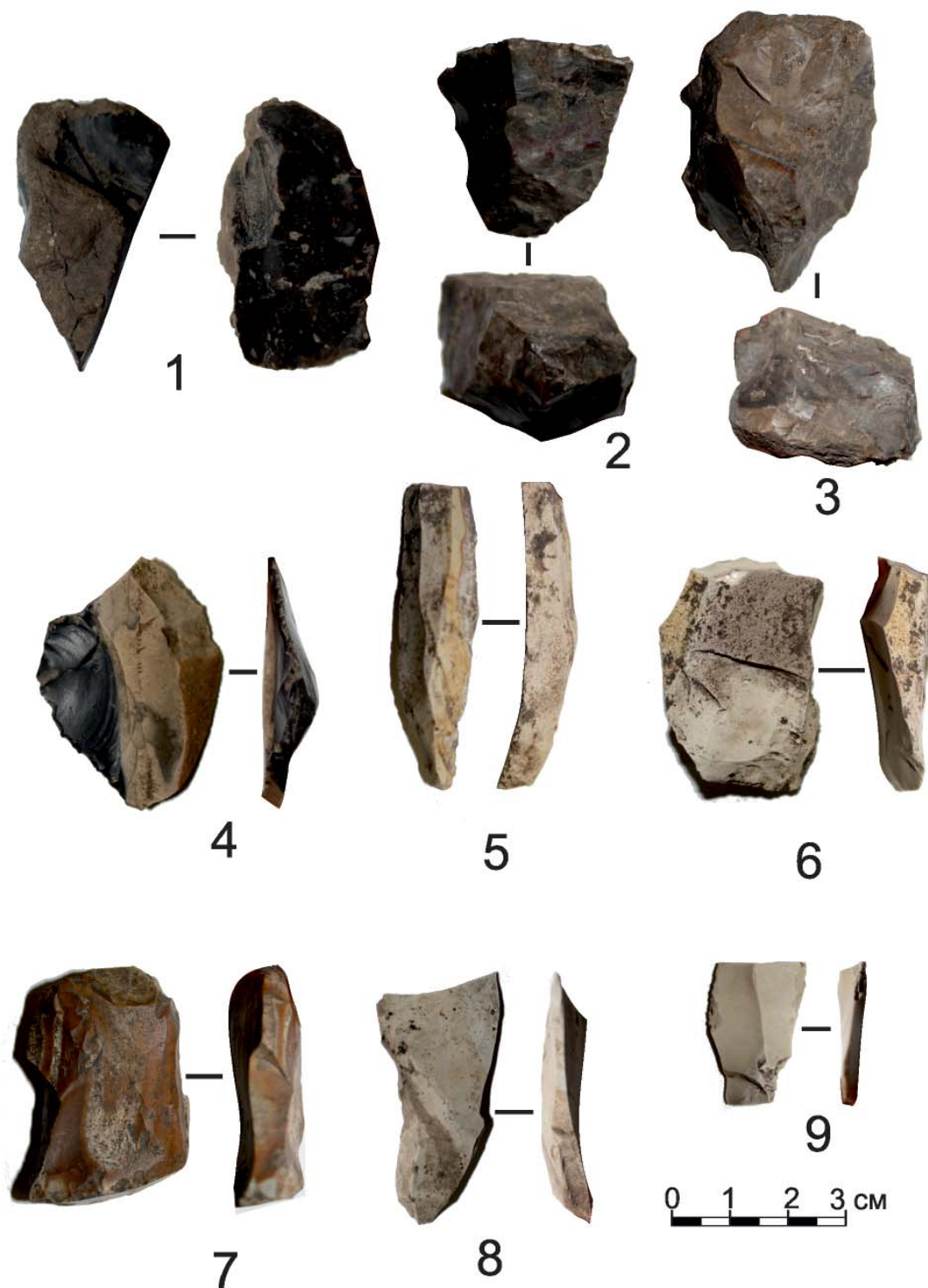


Рис. 7-9. Пестречинская IV стоянка. Кремневые изделия из раскопа 2011 г.

1 – пренуклеус - долотовидное орудие, участок Ж/11, пласт 7; *2* – нуклеус, уч. З/8, пл. 8; *3* – нуклеус, уч. З/9, пл. 7; *4* – отщеп - скобель, уч. Д/3, пл. 6; *5* – нож - «ложкарь», сломан, уч. З/5, пл. 7; *6* – микронуклеус торцовый - резец угловой, уч. З/9, пл. 7; *7* – нуклеидный резец - вторичный торцовый нуклеус, уч. З/12, пл. 7; *8* – резец на сломе аморфной пластинки, уч. Е/6, пл. 7; *9* – пластинка с отсеченным концом - угловой резец (?), уч. И/8, пл. 7.

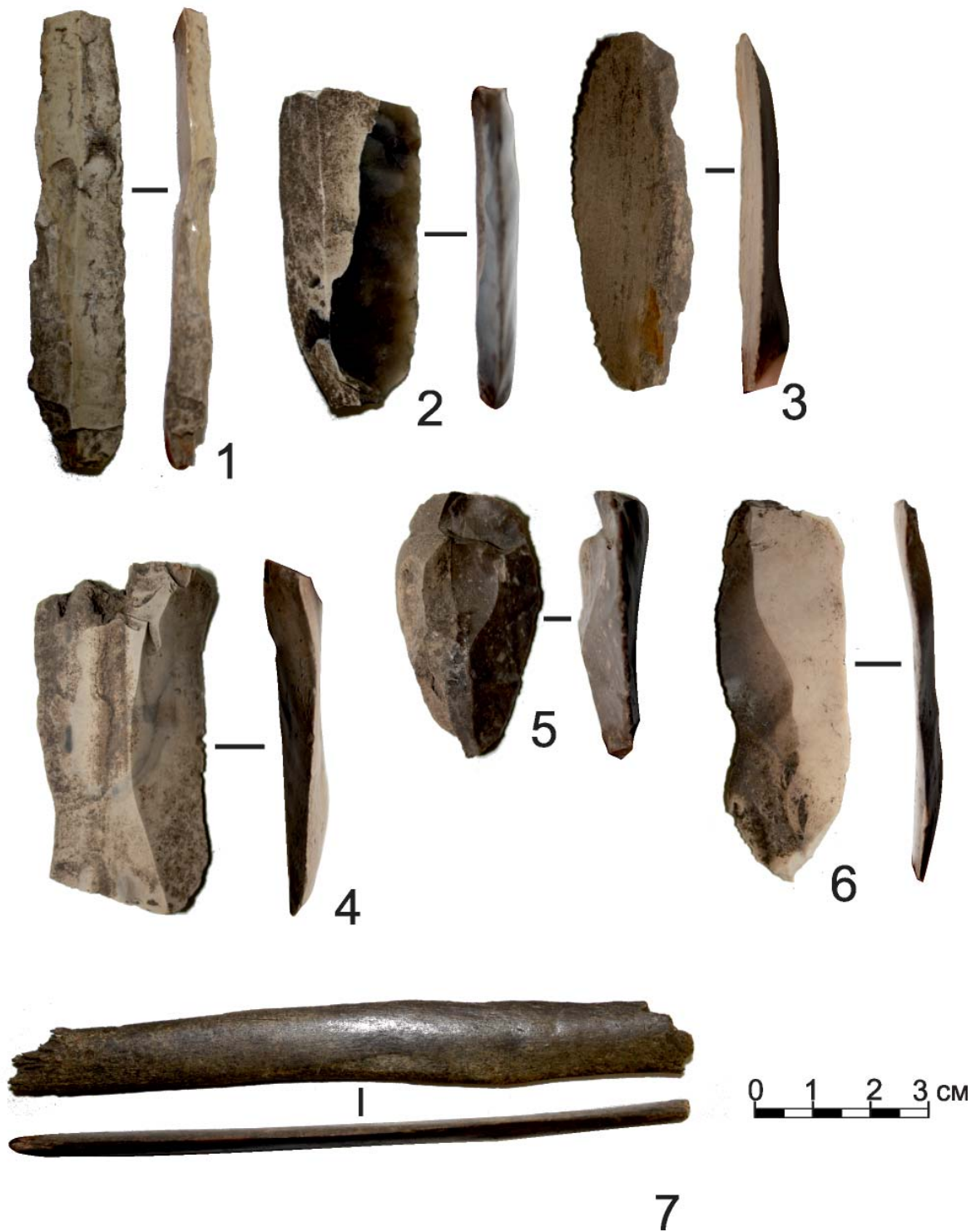


Рис. 7-10. Пестречинская IV стоянка. Режущие орудия: кремневые (1-6) и костяное (7) из раскопа 2011 г.
 1 – пила, участок Ж/3, пласт 6; 2 – нож, уч. З/9, пл. 7; 3 – нож, уч. Е/6, пл. 6; 4 – нож, уч. Ж/9, пл. 7; 5 – пила-нож, уч. Е/5, пл. 7; 6 – нож разделочный, уч. Ж/11, пл. 7; 7 – нож костяной, уч. З/4, пл. 8.



Рис. 7-11. Пестречинская IV стоянка. Кремневые орудия из раскопа 2011 г.

1 – нож - «ложкарь» на массивной узкой пластине, участок И/8, пласт 9; **2** – продольный (резцовый) скол с концевой скребка, уч. И/1, пл. 10; **3** – отщеп с ретушью утилизации по краям - нож, уч. З/6, пл. 7; **4** – угловой резец на фрагменте массивной пластины, уч. З/5, пл. 7; **5** – чешуйка с ретушью утилизации по краям – резчик-скобель, уч. Д/5, пл. 7; **6** – угловой резец - резчик на отщепе, уч. Ж/8, пл. 6; **7** – проксимальный фрагмент пластины с ретушью по краю - нож, уч. З/2, пл. 7; **8** – скол со шлифованного орудия с ретушью утилизации, уч. Е/8, пл. 7; **9** – отщеп с ретушью утилизации по периметру, уч. И/6, пл. 9; **10** – отщеп с ретушью утилизации – стамеска, уч. Д/5, пл. 7; **11** – отщеп с ретушью утилизации – скребок, уч. И/10, пл. 8.



Рис. 7-12. Пестречинская II стоянка. Каменные артефакты из пласта 8 (1,2) и пласта 9 (3-36) раскопа. 1,2,16,17 – кварцит; 3,7,10-12,15,18,19,21-24,28,29,31,32,36 – кремь; 4-6,8,9,13,14,26,29,30,33 – окремнелый известняк; 25,26 – опока; 27,35 – галька мелкозернистая. **1** – фрагмент гальки, участок Г/4, глубина -164; **2** – фрагмент гальки, уч. В/5, гл.-157-160; **3** – чешуйка, уч. В/9, гл.-170; **4** – чешуйка, уч. В/7, гл.-175,5; **5** – чешуйка, уч. Б/10, гл.-161; **6** – мелкий фрагмент скола, уч. А/10, без места; **7** – чешуйка, уч. Б/8, гл. -171,5; **8** – отщеп - строгальный нож, уч. Г/6, гл.-178; **9** – чешуйка, уч. В/5, гл.-177; **10** – фрагмент скола, уч. А/10, без места; **11** – чешуйка, уч. Б/8, гл.-178; **12** – отщеп с ретушью утилизации по краям, уч. Б/8, гл.-180,5; **13** – отщеп-скобель, уч. В/9, гл.-171; **14** – фрагмент скола, уч. А/10, без места; **15** – короткий скол, уч. В/6, гл.-174; **16** – фрагмент гальки, уч. Г/5, гл.-166,5; **17** – фрагмент гальки, уч. Г/5, гл.-166,5; **18** – отщеп - нож, уч. Б/9, гл.-168,5; **19** – осколок, уч. Г/5, без места; **20** – скол подправки – скобель-скребок, уч. Г/6, гл.-174; **21** – поперечный скол подправки, уч. Б/8, гл.-169; **22** – заготовка наконечника стрелы в начальной стадии, уч. В/9, гл.-174; **23** – скребок концевой-боковой на отщепе, уч. Г/5, гл.-174,5; **24** – фрагмент скола – стамеска, уч. Г/5, гл.-176; **25** – чешуйка со шлифованного орудия, уч. Б/10, без места; **26** – отщеп с приостренным краем - скребок с обушком, уч. Г/7, гл.-168; **27** – фрагмент гальки, уч. Г/5, скопление костей, гл.-169,5; **28** – фрагмент скола - строгального ножа, уч.Б/10,гл.-173; **29** – фрагмент скола, уч. А/10, без места; **30** – фрагмент скола с подтесанным концом – стамеска, уч. Г/7, гл.-179; **31** – заготовка бифаса - ножа на плитке кремня, уч. Г/6, гл.-171,5; **32** – фрагмент скола – стамеска или долото по мягкому материалу (сломано в рукояти), уч. Г/6, гл.-175,5; **33** – отщеп - нож разделочный, уч. Г/5, гл.-172; **34** – долото на сколе со шлифованного орудия, уч. Г/6, гл.-177,5; **35** – фрагмент гальки, уч. Г/5, гл.-171, 5; **36** – отщеп - нож разделочный, уч. Д/2, гл.-180.

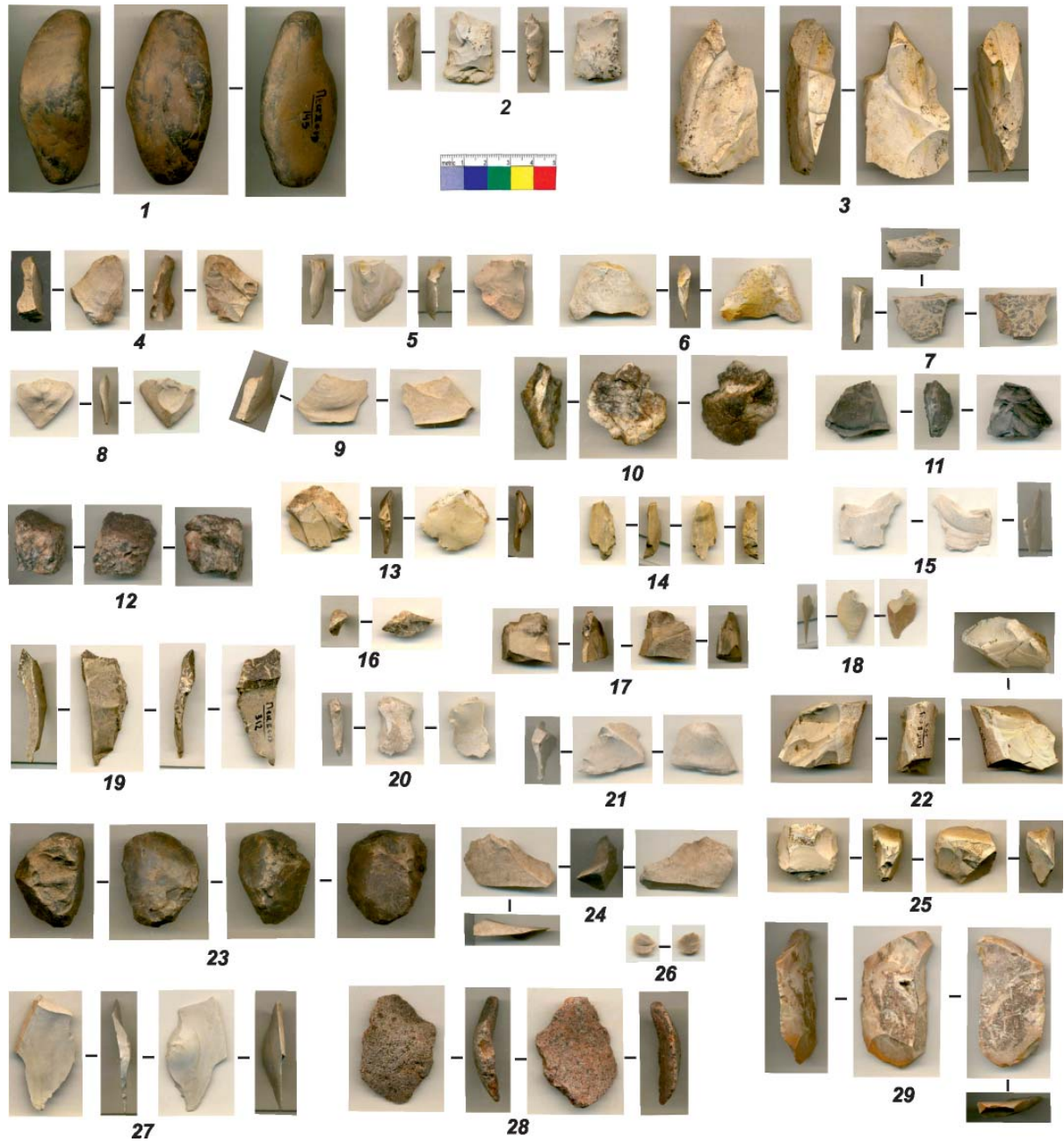


Рис. 7-13. Пестречинская II стоянка. Каменные артефакты из пласта 9 (1-3) и пласта 10 (4-19) раскопа. 10,12,28 – кварцит; 2,3,6,11,13-15,18,20,23,25-27,29 – кремний; 4,5,7-9,16,21,24 – окремненный известняк; I – галька мелкозрнистая. 1 – галька-отбойник, участок Г/5, глубина-162; 2 – бифас – наконечник стрелы, уч. В/5, гл.-170; 3 – скребок концевой, уч. В/6, гл.-175; 4 – поперечный скол с площадки нуклеуса, уч.А/10, зачистка; 5 – отщеп, уч. В/6, сев-зап. угол; 6 – отщеп, уч.А/10, гл.-183,5; 7 – осколок, уч. А/10, без места; 8 – отщеп, уч. Б/8, гл. -188,5; 9 – короткий скол, уч. Б/10, гл.-174; 10 – аморфный скол с мелкой конкреции, уч. Б/10, гл.-179; 11 – фрагмент поперечного скола, уч. В/9, гл.-182,5; 12 – аморфный скол с мелкой конкреции – резчик-скобель, уч. А/10, без места; 13 – отщеп с ретушью утилизации, уч. Б/10, гл.-193; 14 – «ребристая» пластина - сверло (сломано), уч. А/10, гл.-195; 15 – фрагмент отщепы, уч. В/7, без места; 16 – чешуйка, уч. Б/8, гл. -188,5; 17 – фрагмент скола с зубчатой ретушью утилизации по краям - скобель, уч. А/9, гл.-191; 18 – чешуйка, уч. Б/10, без места; 19 – резец-резчик на фрагменте отщепы, уч. а/10, без места; 20 – отщеп с ретушью утилизации по краю - резчик, уч. В/9, без места; 21 – фрагмент отщепы, уч. А/10, гл.-191,5; 22 – заготовка мелкого торцового нуклеуса с ретушью утилизации - скребок с узким лезвием, уч. В/8, без места; 23 – нуклеус многоплощадочный с заглаженными гранями, уч. Б/10, гл.-180; 24 – отщеп аморфный с ретушью утилизации - скобель, уч. В/9, без места; 25 – нуклеус уплощенный сработанный, мелкий, уч. В/7, гл.-180; 26 – чешуйка, уч. Б/9, гл.-168; 27 – отщеп с острым углом и ретушью утилизации - нож разделочный, уч. Б/10, гл. 195; 28 – отщеп, уч. В/9, без места; 29 – фрагмент крупного скола с ретушью утилизации – скребок, уч. В/9, без места.

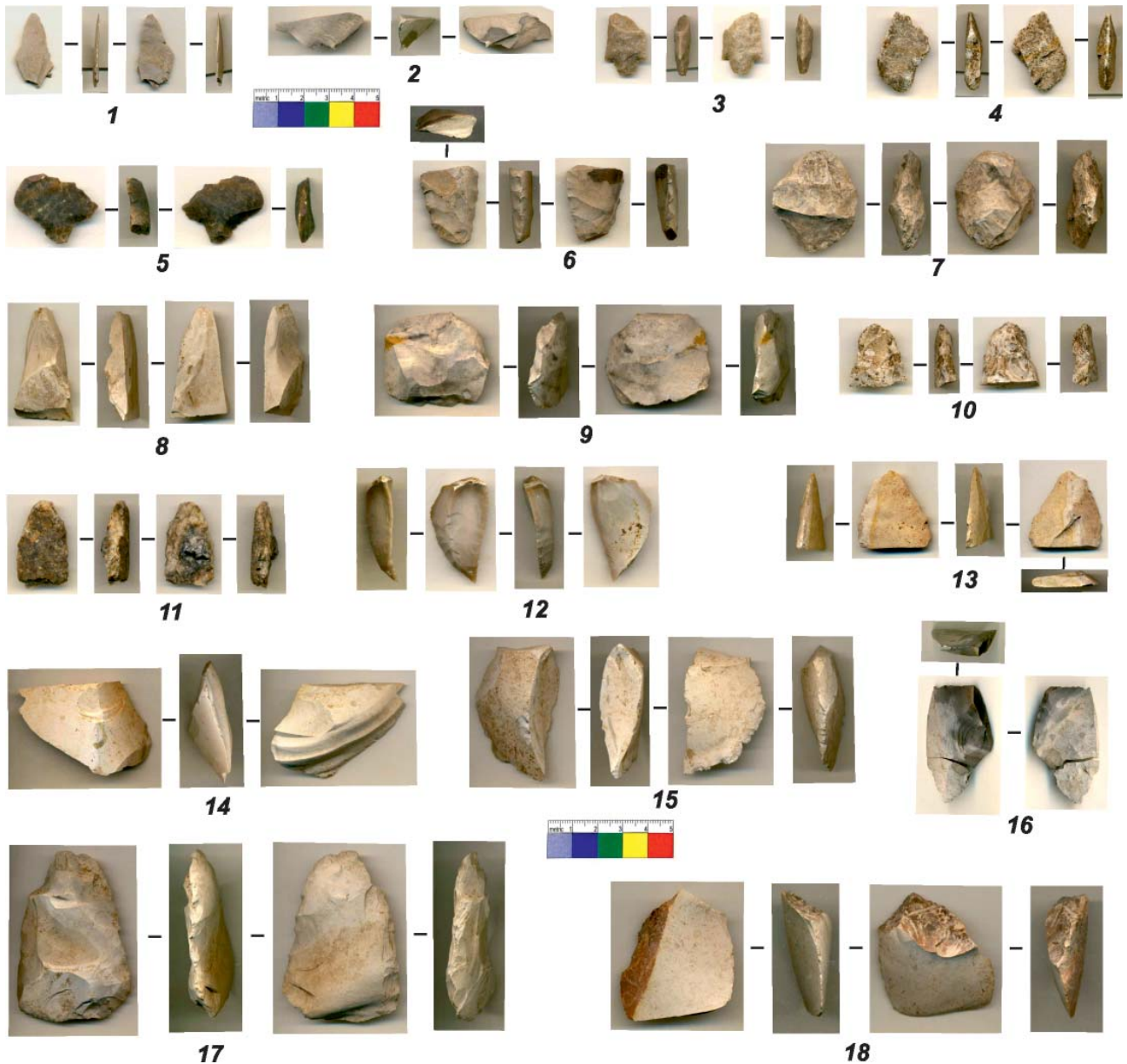


Рис. 7-14. Пестречинская II стоянка. Каменные артефакты из пласта 10 раскопа
 1,2,5,6,8,10,12,14,16,17,18 – кремний; 7,9,13,15,17 – окремненный известняк; 3,4,11 – кварцит;
 1 – отщеп - наконечник стрелы, участок а/10, глубина -197; 2 – осколок - резчик, уч. В/7, без места; 3 – бифас -
 наконечник стрелы (фрагментирован), уч. А/10, без места; 4 – бифас – наконечник стрелы (фрагментирован),
 уч. В/7, гл.-181; 5 – заготовка бифаса – наконечника стрелы, уч. Б/9, гл.-195; 6 – фрагмент бифаса - заготовки
 наконечника стрелы (вторично - резец на сломе), уч. А/10, гл.-192; 7 – заготовка бифаса – наконечника стрелы
 в начальной стадии, уч. В/8, без места; 8 – фрагмент скола - долото, уч. А/10, гл.-192; 9 – отщеп - стамеска, уч.
 а/10, гл.-188; 10 – фрагмент заготовки мелкого бифаса, уч. Б/10, гл.-198; 11 – заготовка бифаса - наконечника
 стрелы в начальной стадии, уч. В/8, без места; 12 – отщеп - разделочный нож, уч. Д/3, гл.-199,5; 13 – фрагмент
 пластины-ножа, уч. Г/5, без места; 14 – заготовка небольшого бифаса в начальной стадии, уч. Б/8, гл.-177; 15
 – скол массивный с зубчатой ретушью утилизации - скобель, уч. В/8, гл.-176; 16 – отщеп с острым концом и
 ретушью утилизации - нож с обушком, уч. Г/7, гл.-186,5; 17 – бифас - рубящее орудие (долото), уч. В/9, гл.-
 189,5; 18 – отщеп-нож-пилка, уч. Б/10, гл.187,5.

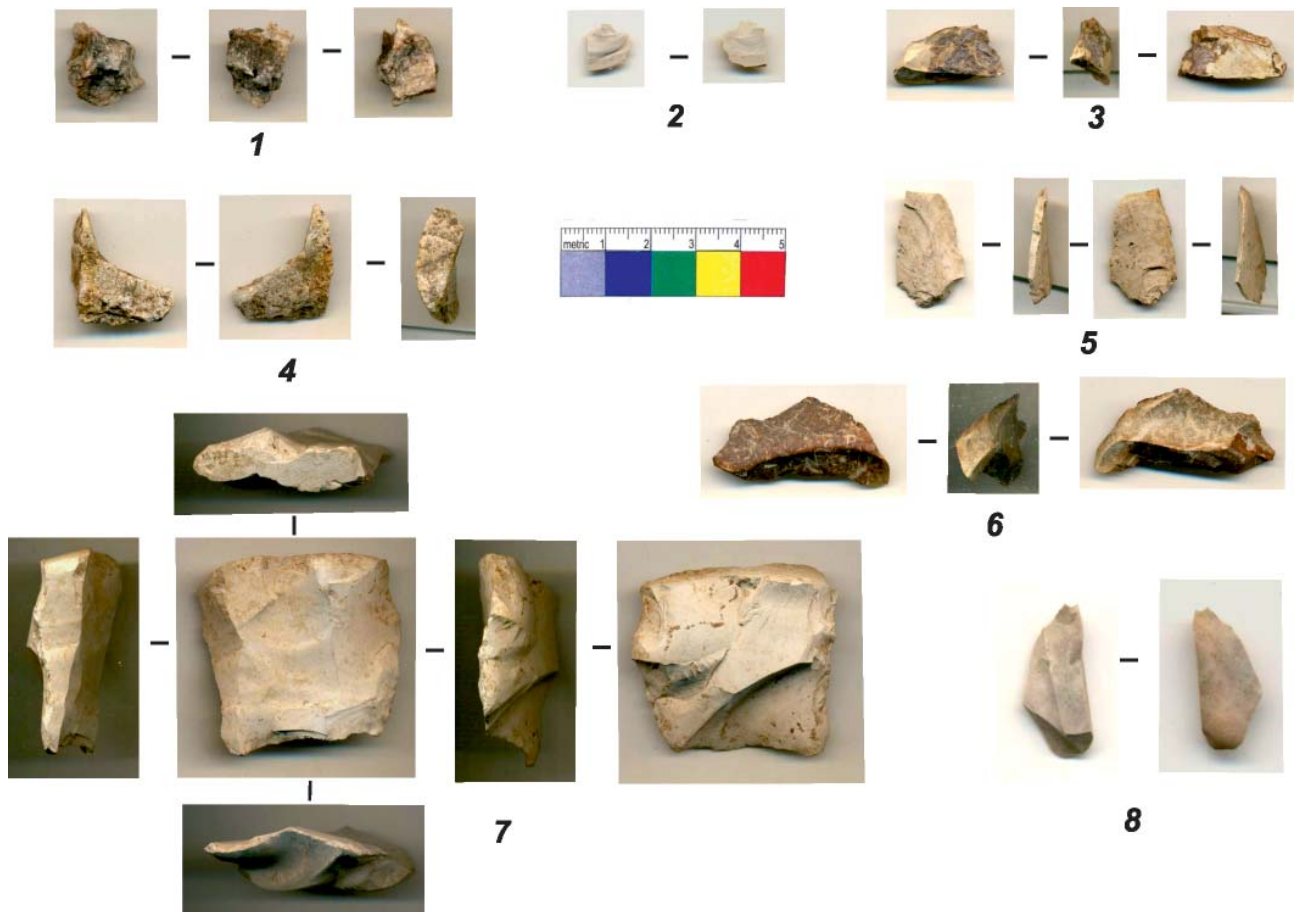


Рис. 7-15. Пестречинская II стоянка. Каменные артефакты из пласта 11 раскопа (1,2,4,8) и в осыпи в обрыве у раскопа (3,5-7)

1 – кварцит; 2,4,5,8 – кремнь; 3,6,7 – окремнелый известняк

1 – осколок, участок Б/10, без места; 2 – чешуйка, уч. а/10, глубина -200; 3 – проксимальный фрагмент отщепы, уч. А-Б/7-8, без места; 4 – фрагмент рабочей части стамески с ретушированным лезвием, уч. А/9, без места; 5 – мелкий наконечник стрелы со слабо выраженным черешком, сектор 3, без места; 6 – фрагмент скола, без места; 7 – стамеска с двумя ортогональными лезвиями, оформленная на плоском нуклеусе, без места.

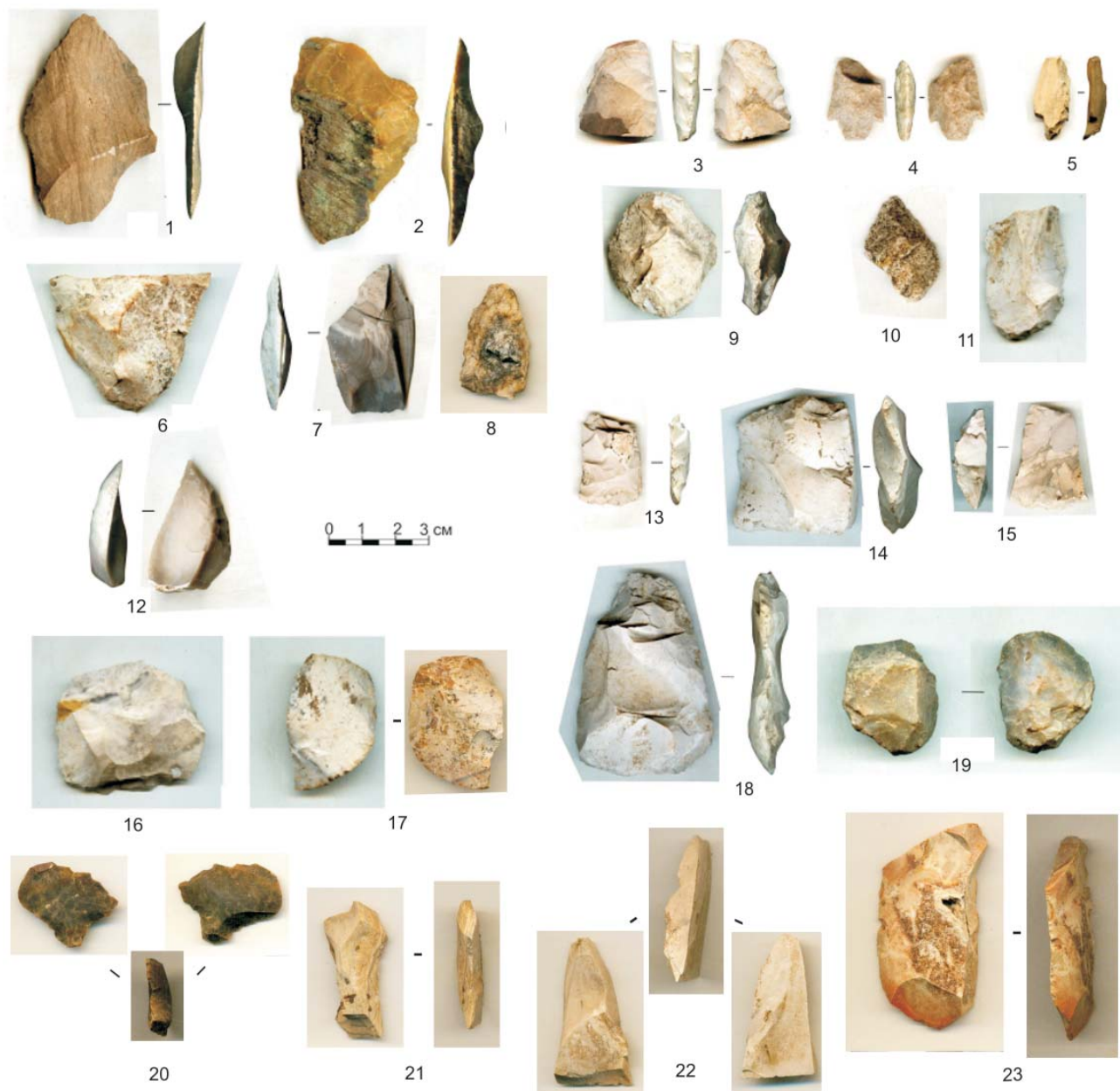


Рис. 7-16. Пестречинская II стоянка. Каменный инвентарь:

4,8,10 – кварцит; 1-3,5-7,9,11-18,20-23 – кремь; 19 – халцедон

1,2,12 – ножи разделочные; 3,4,13 – фрагменты наконечников стрел; 5 – сверло; 6,7 – заготовки бифасов; 8,9,20 – заготовки наконечников стрел; 10 – наконечник стрелы; 11,23 – скребки; 14,18,22 – долота; 15,16 – стамески; 17 – скребок-нож; 19 – нуклеус; 21 – стамеска-скобель.

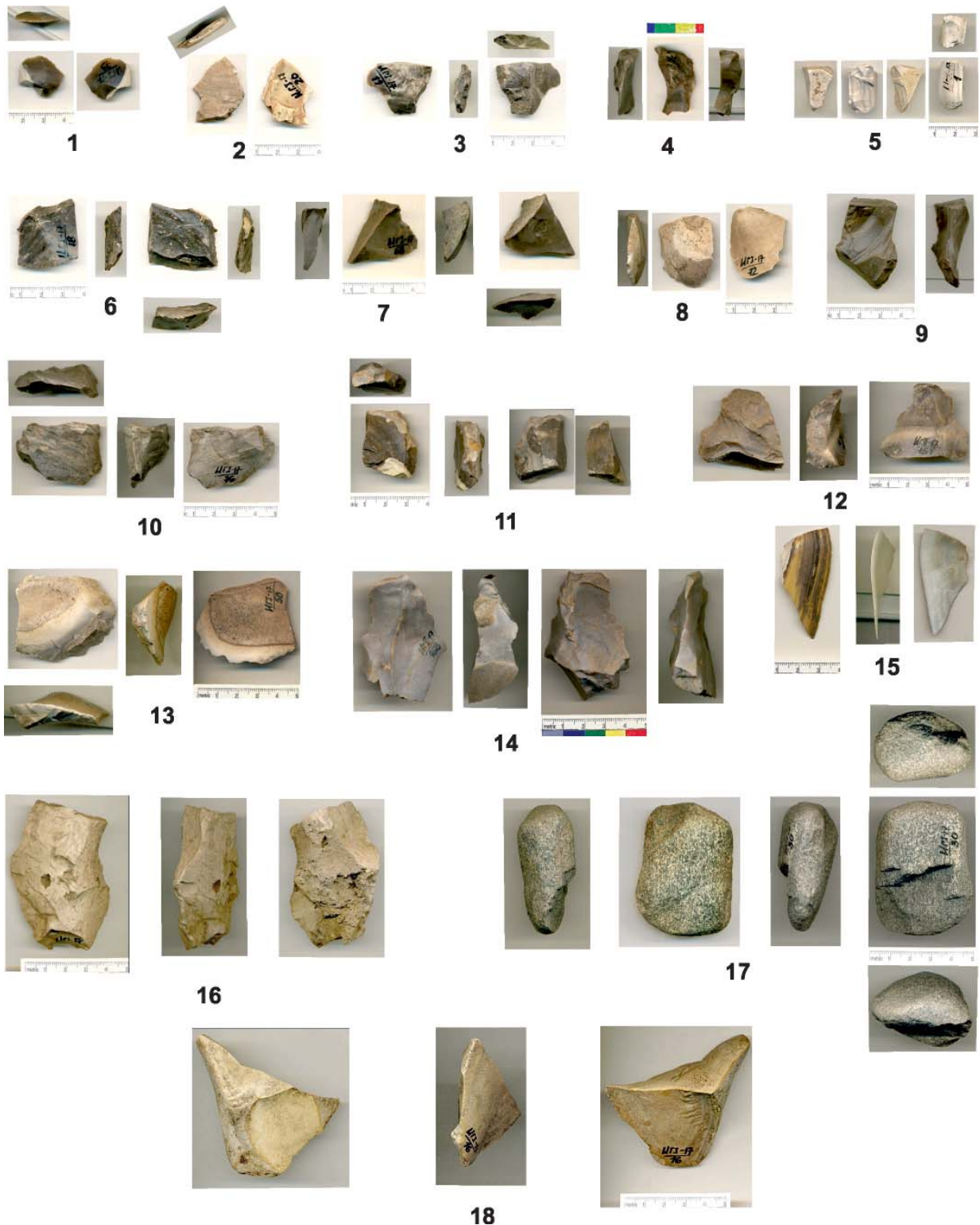


Рис. 7-17. Каменный инвентарь стоянки позднего энеолита и позднего бронзового века на Исаковском городище в устье р. Свяга. 1-11,13,14,16,18 – кремнь; 12 – халцедон; 15 – раковина, 17 – крупнозернистая порода. 1 – отщеп - сребок; 2 – резец угловой двугранный; 3 – фрагмент скола - скобель и угловой резец; 4 – длинный аморфный скол - резец; 5 – микронуклеус на массивном сколе с другого нуклеуса - стамеска; 6 – фрагмент отщипа – резец-стамеска-скобель; 7 – отщеп - скобель; 8 – скребок боковой (поврежден); 9 – заготовка микронуклеуса - стамеска; 10 – заготовка микронуклеуса торцового с ретушированным дистальным концом - стамеска; 11 – заготовка микронуклеуса торцового или нуклеовидный резец; 12 – ретушной резец; 13 – отщип с зубчатой ретушью и подтеской края – стамеска-скобель; 14 – массивный аморфный скол (скобель); 15 – скребок из фрагмента раковины; 16 – заготовка нуклеуса на фрагменте конкреции – стамеска); 17 – терочник из гальки; 18 – галечное оудие – долото (?) на фрагменте крупной гальки кремня (вторично – строгальный нож).



Рис. 7-18. Каменный инвентарь стоянки позднего энеолита и позднего бронзового века на Исаковском городище в устье р. Свяга. 1,2,4,5,7-10,12-18 – кремний; 6,11,19 – кварцит; 3 – халцедон. 1 – наконечник стрелы с зубчатой ретушью на крае и черешке (вторично - резчик); 2 – мелкий отщеп (наконечник стрелы?); 3 – фрагмент заготовки наконечника стрелы; 4 – пластина - строгальный нож; 5 – мелкий скол со шлифованного орудия (резчик); 6 – фрагмент пластины - рукояточная часть орудия (был в огне); 7 – бифас листовидной формы - заготовка наконечника стрелы или ножа; 8 – отщеп - пила или строгальный нож; 9 – осколок шлифованного орудия – заготовка торцевого микронуклеуса (?); 10 – массивный скол - скобель (?); 11 – отщеп - нож или пила; 12 – отщеп - нож; 13 – отщеп - нож; 14 – нож-ложка; 15 – отщеп - нож; 16 – фрагмент шлифованного орудия – резчик; 17 – заготовка наконечника в начальной стадии; 18 – отщеп – нож; 19 – заготовка наконечника в средней стадии.

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневолжского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И., Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В., Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкакульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-русловые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полюя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневолжский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи неолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шишлина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus L.*) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus L.*) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H, Bjørklund I, Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H, Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N, Harney E, Mallick S, Nordenfelt S, Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
И. Аспи**

**ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И
РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ
ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

**№ 4
2019**

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

№4 2019

УДК 902/904 903–4 551.8
561 561/569 574.9 574.9

*Рекомендовано к печати Ученым советом
Института археологии им.А.Х.Халикова
Академии наук Республики Татарстан*

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, док. ист. наук А.Г. Ситдииков

Ответственный редактор:
канд. ист. наук М.Ш. Галимова

Рецензенты:
канд. ист.наук. А.А. Чижевский, канд.ист.наук Н.С. Березина
Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:

Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); Авербух А., д-р, (Париж, Франция);
Афонсо Марреро Х.А., проф. (Гранада, Испания); Бороффка Н., д-р, проф. (Берлин, Германия);
Виноградов Н.Б., д.и.н., проф. (Челябинск); Канторович А.Р., д.и.н., проф., (Москва);
Кожокару В., д-р хабилитат (Яссы, Румыния); Напольских В.В., д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск);
Скакун Н.Н., к.и.н. (Санкт-Петербург); Франсуа В., д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция);
Хайрутдинов Р.Р., к.и.н. (Казань); Черных Е.Н., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва);
Шуныков М.В., д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); Янхунен Ю., д.и.н., проф.
(Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:

Бессуднов А. Н., к.и.н., доц. (Липецк); Галимова М. Ш., к.и.н. (Казань); Жилин М. Г., д.и.н. (Москва);
Колесник А. В., д.и.н., проф. (Донецк); Королев А. И., к.и.н., доц. (Самара); Мартинез Фернандез Г., д-р, проф.
(Гранада, Испания); Мосин В. С., д.и.н., проф. (Челябинск); Павлик А., д-р, проф. (Кесон-Сити, Филиппины);
Разгильдеева И. И., к.и.н., доц. (Чита); Чаиркина Н. М., д.и.н. (Екатеринбург).

Галимова М.Ш., Лыганов А.В., Хисяметдинова А.А., Гольева А.А., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Шаймуратова
(Галимова) Д.Н., Аськеев О.В., Хейно М.Т., Аськеев А.О., ван дер Валк Т., Печнерова П., Дален Л., Аспи Й.

**Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение.
Казань, 2019. 276 с.**

В работе представлены результаты изучения археологических и естественнонаучных материалов, полученных в ходе раскопок двух опорных первобытных памятников правобережья низовий Камы – Пестречинских IV и II стоянок. В главах анализируются данные археологического, геолого-геоморфологического, почвенного и микробиоморфного изучения стоянок, а также археозоологического изучения многочисленных костных остатков из раскопов и генетического исследования остатков северного оленя из Пестречинской II стоянки. Изучены поликультурный керамический материал и каменный инвентарь рассматриваемых памятников. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов позволяют «пролить свет» на жизнедеятельность первобытных коллективов Пестречинских стоянок и реконструировать их природное окружение в периоды позднего энеолита, позднего бронзового и раннего железного веков.

Издание адресовано широкому кругу специалистов по археологии и ряду отраслей естественных наук, в сферу научных интересов которых входит первобытная эпоха и палеогеография голоцена европейской части России.

ISBN 978-5-98946-313-8

Адрес редакции:

420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203

Телефон: (843)210-19-76

E-mail: archeosteppe@gmail.com

<https://www.evrzstep.ru>

Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Агентство "Роспечать"

Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2019
© Академия наук Республики Татарстан, 2019
© Журнал «Археология евразийских степей», 2019
© Коллектив авторов, 2019

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 4 2019

Editor-in-Chief:

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
 Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Executive editor:

Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova**

Reviewer:

Candidate of Historical Sciences **Andrei A. Chizhevsky**,
 Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Editorial Council:

Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunnen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk); **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:

Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred**, PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

Galimova Madina Sh., Lyganov Anton V., Khisiametdinova Asia A., Golyeva Alexandra A., Bugrov Dmitry G., Askeyev Igor V., Shaymuratova (Galimova) Dilyara N., Askeyev Oleg V., Heino Matti T., Askeyev Arthur O., van der Valk Tom, Pečnerova Patrícia, Dalén Love, Aspi Jouni.

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment. Kazan, 2019. 276 p.

ISBN 978-5-98946-313-8

Editorial Office Address:

Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation
 Telephone: (843)210-19-76

E-mail: archeosteps@gmail.com

<https://www.evrazstep.ru>

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален,
Й. Аспи**

Пестречинские стоянки эпохи раннего металла и раннего железа в Нижнем Прикамье и их природное окружение

Предисловие (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	14
Глава 1. Пестречинская IV и II стоянки на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок (М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов (Казань, Россия))	35
1.1. Пестречинская IV стоянка: раскопы 2009 г.	35
1.2. Пестречинская II стоянка: раскоп 2011 г.	40
1.3. Пестречинская II стоянка: раскоп 2013 г.	46
Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований (А.А. Хисьяметдинова (Казань, Россия))	92
2.1. Общая геолого – геоморфологическая характеристика района Пестречинских стоянок ...	93
2.2. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской IV стоянки	97
2.3. Рельеф, стратиграфия и палеогеография Пестречинской II стоянки ...	105
2.4. Общие закономерности развития природы в районе Пестречинских стоянок	111
Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов (А.А. Гольева (Москва, Россия))	141
3.1. Методика исследований	141
3.2. Пестречинская IV стоянка	142
3.3. Пестречинская II стоянка	146
Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша (И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев (Казань, Россия))	159
Глава 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patricia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Глава 6. Вещественный материал и хронология стоянок Пестречинских IV и II стоянок	191
6.1. Находки эпохи энеолита (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	191
6.2. Находки позднего бронзового века (А.В. Лыганов (Казань, Россия))	194
6.3. Находки раннего железного века (А.В. Лыганов, Д.Г. Бугров (Казань, Россия))	201
Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок (М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	233
7.1. Каменный инвентарь Пестречинской IV стоянки	233
7.2. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки	236

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (по материалам Пестречинских стоянок) (А.В. Лыганов, М.Ш. Галимова (Казань, Россия))	259
Библиография	264
Сведения об авторах	275

ПУБЛИКАЦИИ

Жилин М.Г. (Москва, Россия) Подвески из кости в мезолите лесной зоны Восточной Европы	278
Новиков А.В. (Кострома, Россия) Керамика поселения Говядиново (из исследований В.И. Смирнова, 1925-1926, 1928 гг.)	291
Иванов В.А. (Уфа, Россия) Ананьинская культура шнуровой керамики (АКШК) как компонент ананьинской культурно-исторической области (АКИО):проблема соотношения	317
Список сокращений	338

STONE AGE AND CHALCOLITHIC

CONTENS

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alessandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Arthur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

The Pestretsy sites of the Eneolithic, Bronze and Early Iron Ages in the Lower Kama Region and their natural environment

Foreword (Madina.Sh. Galimova, AntonV. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	14
Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova, (Kazan, Russian Federation))	35
1.1. The Pestretsy IV site: excavation 2009	35
1.2 The Pestretsy IV site: excavation 2011	40
1.3. The Pestretsy II site: excavation 2013	46
Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies (Asia A. Khisiametdinova (Kazan, Russian Federation))	92
2.1. General geological and geomorphological characteristics of the area Pestretsy sites	93
2.2. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy IV	97
2.3. Relief, stratigraphy and paleogeography of the site Pestretsy II	105
2.4. General regularities of nature development in the area of the Pestretsy sites	111
Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses (Alessandra A. Golyeva (Moscow, Russian Federation))	141
3.1. Research methods	141
3.2. The Pestretsy IV site	142
3.3. The Pestretsy II site	146
Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river (Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation))	159
Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia (Matti T. Heino (Oulu, Finland), Igor V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Dilyara N. Shaymuratova (Galimova) (Kazan, Russian Federation), Oleg V. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Arthur O. Askeyev (Kazan, Russian Federation), Tom van der Valk (Uppsala, Sweden), Patrícia Pečnerová (Copenhagen, Denmark), Love Dalén (Stockholm, Sweden), Jouni Aspi (Oulu, Finland))	179
Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II	191
6.1. Findings of the Eneolithic (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	191
6.2. Findings of the Late Bronze Age (Anton V. Lyganov (Kazan, Russian Federation))	194
6.3. Findings of the Early Iron Age (Anton V. Lyganov, Dmitry G. Bugrov (Kazan, Russian Federation))	201
Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II (Madina Sh. Galimova (Kazan, Russian Federation))	233
7.1. Stone tool-kit of the site Pestretsy IV	233
7.2. Stone tool-kit of the site Pestretsy II	236

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites) (Anton V. Lyganov, Madina Sh. Galimova (<i>Kazan, Russian Federation</i>))	259
Bibliography	264
About the Authors ..	275

PUBLICATIONS

Zhilin M.G. (<i>Moscow, Russian Federation</i>) Pendants made from bone in the Mesolithic of Eastern Europe.....	278
Novikov A.V. (<i>Kostroma, Russian Federation</i>) Ceramics from the settlement Goviadinovo (according to the studies of V. I. Smirnov, 1925-1926, 1928) ...	291
Ivanov V.A. (<i>Ufa, Russian Federation</i>) The Ananyino corded ware culture (ACWC) as a component of the Ananyino cultural and historical unity (ACHU): the issue of correlation	317
List of Abbreviations	338

УДК 902/904 903–4 551.8 561 561/569 574.9 574.9

**М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов, А.А. Хисьяметдинова, А.А. Гольева,
Д.Г. Бугров, И.В. Аськеев, Д.Н. Шаймуратова (Галимова), О.В. Аськеев,
М.Т. Хейно, А.О. Аськеев, Т. ван дер Валк, П. Печнерова, Л. Дален, Й. Аспи**

ПЕСТРЕЧИНСКИЕ СТОЯНКИ ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА И РАННЕГО ЖЕЛЕЗА В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ И ИХ ПРИРОДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Глава 1. Пестречинская IV и II на р. Меша: стратиграфия, планиграфия, результаты раскопок

В главе представлен комплекс данных, полученных в результате раскопок Пестречинских стоянок, проведенных авторами в 2009 и 2011 гг. на Пестречинской IV стоянке, а также в 2013 г. – на Пестречинской II стоянке. Общая площадь раскопок на Пестречинской IV стоянке составила около 63 кв.м. В раскопах были выявлены остатки двух сооружений, а также фрагменты керамических сосудов, кремневые и металлические изделия. Находки относятся к позднему энеолиту и началу позднего бронзового века (III – первая четверть II тыс. до н.э.), а именно к займищенскому типу памятников и культуре текстильной керамики. Раскопки Пестречинской II стоянки, проведенные на площади 50 кв. м., выявили культурные напластования, относящиеся к позднему энеолиту, займищенскому типу памятников, ананьинской культурно-исторической области и азелинской культуре (III тыс. до н.э. – IV в. н.э.) Каких либо сооружений выявлено не было. На основании распределения массового материала и выраженного различия слоев, на Пестречинской II стоянке предположительно можно выделить стратиграфические слои и связать их с определенной археологической эпохой.

Ключевые слова: археология, река Меша, стратиграфия, культурный слой, сооружение, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век

Глава 2. Природное окружение Пестречинских стоянок по результатам геолого-геоморфологических исследований

В главе анализируются результаты полевых геолого-геоморфологических исследований района Пестречинских стоянок в долине р. Меша в Западном Предкамье. Территории стоянок с ближайшим окружением находятся в голоценовых долинных расширениях Меши, образованных в местах пересечения голоценовых геодинамически активных зон. К восточному расширению приурочена стоянка Пестречинская IV, обитатели которой поселились на дюне, к западному – Пестречинская II, которая располагалась на возвышенном участке конуса выноса притока р. Меша – р. Сула. Образовавшиеся в долинных расширениях котловины заполнены осадками единой пойменной террасы высотой 6-10 м. Культурные слои стоянок (от III тыс. до н.э. до IV века н.э.) залегают под толщей пойменного наилка на глубине 0,5-2,15 от поверхности террасы и приурочены к горизонтам погребенных почв. В результате изучения разрезов террасы установлено, что в пределах котловин в период функционирования стоянок, приходящегося на конец среднего и начало позднего голоцена, существовали низинные равнины с протоками и брошенными руслами рек (Меша, Сула), многочисленными старицами и пойменными озерами, озерно-болотными массивами и крупными торфяными болотами. Этот ландшафт определял существование в котловинах соответствующих биотопов с богатыми, постоянно обновляющимися и легкодоступными для освоения, с точки зрения обитателей стоянок, запасами фауны и флоры.

Ключевые слова: геоморфология, четвертичная геология, голоцен, стратиграфия, погребенные почвы, пойменная терраса, долинные расширения, река Меша, река Сула, Западное Предкамье, погребенная дюна, конус выноса, озерно-болотный комплекс.

Глава 3. Определение генезиса литологических и культурных слоев Пестречинских стоянок на р. Меша по результатам почвенных и микробиоморфного анализов

В колонках образцов из стоянок Пестречинская II и IV определено содержание валового фосфора и микробиоморф. Целью работы было определение генезиса литологических и культурных слоев стоянок, а также проведение сравнительного анализа. Исследование показало, что обе стоянки функционировали в стабильные периоды, когда шли процессы почвообразования и формирования культурных слоев.

Автором высказано предположение о том, что в эпоху бронзы здесь были стационарные поселения, тогда как в раннем железном веке люди лишь навещали эти участки долины р. Меша (сезонные кочевки?). Природная среда, окружавшая обитателей стоянок, в целом характеризуется как лугово-лесная с участием хвойных в составе древостоя. Однако, почвы и культурные слои эпохи бронзы формировались среди более открытых ландшафтов.

Ключевые слова: почвоведение, археология, Нижнее Прикамье, природная среда, валовый фосфор, микробиоморфы, эпоха бронзы, ранний железный век.

Глава 4. Результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша

В главе рассмотрены результаты археозоологического изучения Пестречинских II и IV стоянок на р. Меша в Среднем Поволжье. Анализ фаунистических остатков из раскопов показал, что обитатели данных стоянок занимались животноводством («лесного» типа) в сочетании с развитым охотничьим промыслом и сезонным рыболовством. Результаты, полученные авторами в ходе изучения археозоологического материала из двух стоянок, позволяют уточнить знания о фауне и хозяйстве древнего населения Среднего Поволжья в конце среднего голоцена.

Ключевые слова: археозоология, остатки животных, средний голоцен, эпоха бронзы, Среднее Поволжье, животноводство, охота, рыболовство.

Глава 5. 4000-летние митогеномы северных оленей Волго-Камского региона выявляют преемственность среди лесных оленей северо-восточной части Европейской России

В Евразии существует три основных экотипа северного оленя: тундровый северный олень, таежный северный олень и высокоарктический северный олень. Из них лесные северные олени особенно пострадали из-за чрезмерной охоты человека и фрагментации среды обитания. Лесной северный олень еще встречался в Волго-Камском регионе в начале XX века, но с тех пор исчез из данного региона. Чтобы исследовать генетические связи этих исторических, южно-распределенных популяций лесных северных оленей, авторы получили последовательности митогенома от шести особей из Пестречинской II стоянки, археологического памятника, расположенного в Татарстане и датированного около 4000 калиброванных лет назад (кал. л.н.). Последовательности митохондриального ДНК, описанные в этом исследовании, представляют собой первые опубликованные древние митогеномы северного оленя. Авторы выявили генетическую преемственность между историческим северным оленем из Татарстана и современными дикими популяциями из таежной зоны северо-восточной части европейской части России. Интересно, что четыре из шести исследованных особей принадлежат к гаплогруппе II, она сегодня является основной гаплогруппой среди полудомашних оленей в Фенноскандии. Несмотря на то, что гаплотипы, наблюдаемые у северных оленей из Пестречинской II стоянки, не тесно связаны с основными гаплотипами, наблюдаемыми среди полудомашних северных оленей Фенноскандии, результаты показывают, что эта гаплогруппа может иметь свое происхождение к востоку от Фенноскандии. Интересно также отметить, что размеры северных оленей из Пестречинской II стоянки были одними из самых крупных наблюдавшихся в голоцене.

Ключевые слова: северный олень, Волго-Камье, Татарстан, древнее ДНК, митохондриальное ДНК.

Глава 6. Вещественный материал и хронология Пестречинских IV и II стоянок

Наиболее ранние культурные остатки на Пестречинских стоянках относятся к позднему энеолиту. Это фрагменты керамики и кремневые орудия. Авторы считают, что энеолитические находки по аналогиям следует датировать концом IV – III тыс. до н.э. Далее по времени на стоянках следуют находки характерной керамики, кремневых наконечников стрел, медно-бронзовых изделий, относящихся к займищенскому типу памятников. К этому же времени относятся и сооружения на Пестречинской IV стоянке. Артефакты, относящиеся к займищенскому культурному типу, имеют широкие аналогии в культурах самого начала позднего бронзового века степной Евразии – синташтинской, потаповской, петровской, покровской. Время бытования этих культур определено первой четвертью II тыс. до н.э. На Пестречинской IV стоянке выявлены фрагменты текстильной керамики позднего бронзового века, относящиеся ко второй половине II тыс. до н.э. На Пестречинской II стоянке зафиксированы немногочисленные фрагменты керамики раннего железного века, костяные изделия, относящиеся к

постмаклашеевской культуре ананьинской культурно-исторической области и фрагмент керамики степного прохоровского типа. Время существования такой керамики определено в пределах IX–III вв. до н.э. И наконец, в верхних слоях Пестречинской II стоянки выявлен развал сосуда и керамика азелинской культуры начала Эпохи Великого переселения народов (II–IV вв.н.э.).

Ключевые слова: археология, стоянка, энеолит, поздний бронзовый век, ранний железный век, займищенский тип памятников, средневожская культура текстильной керамики, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашеевская культура, азелинская культура.

Глава 7. Каменный инвентарь Пестречинских IV и II стоянок

В главе представлены результаты изучения коллекций каменных артефактов, полученных в результате исследований Пестречинских стоянок. Находки из камня анализировались с точки зрения их формы, приемов оформления орудий труда и метательного оружия, а также с точки зрения функционального назначения и использования. Основными методами исследования стали морфологический и трасологический анализы каменных артефактов. При этом учитывались и особенности каменного сырья основных морфологических и функциональных групп. В итоге изучения каменного инвентаря Пестречинской IV стоянки было выяснено, что морфология каменных орудий памятника соответствует широкому хронологическому интервалу стоянки от энеолита до позднего бронзового века. Морфологические и функциональные типы орудий инвентаря Пестречинской IV стоянки, широко бытовавшие на все протяжении эпохи раннего металла, не могут быть однозначно связаны с выявленными на данном памятнике комплексами керамики. Каменный инвентарь Пестречинской II стоянки, залегающий в нижней части культурных напластований, следует связывать с эпохой поздней бронзы, а именно со стоянкой носителей займищенского типа керамики. Благодаря находке наконечника стрелы с шипами и треугольным черешком (т.н. «сейминского») анализируемый комплекс можно синхронизировать с сейминским хронологическим горизонтом – первым этапом эпохи поздней бронзы Волго-Камья (XVIII–XVI вв.). Функциональный и типологический состав каменных орудий изученных комплексов отражает, без сомнения, охотничью и животноводческую направленность хозяйственной деятельности обитателей Пестречинских стоянок.

Ключевые слова: археология, Волго-Камье, энеолит, поздний бронзовый век, каменный инвентарь, морфология, функционально-трасологический анализ, хозяйственная деятельность.

Глава 8. Отрасли хозяйства населения Нижнего Прикамья в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века

В качестве основных находок на Пестречинской IV и II стоянках рассматриваются керамика и кремневые орудия позднего энеолита и займищенского типа начала позднего бронзового века. Это позволяет определить для данного времени (III тыс. до н.э. – первая четверть II тыс. до н.э.) основные направления хозяйственной деятельности. Основой хозяйства на протяжении рассматриваемого времени продолжали оставаться присваивающие отрасли – охота и рыболовство. В начале позднего бронзового века у носителей займищенского культурного типа появляется и развивается животноводство, основой которого стало экстенсивное свиноводство. В последующее время, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. На протяжении всего позднего энеолита и начала позднего бронзового века развиваются традиции обработки камня. Под влиянием степных культур на памятниках займищенского типа появляется новая гончарная технология формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки. Изменяется металлообработка, которая, вероятно, ориентирована на привозное сырье металлургических очагов первой фазы Евразийской металлургической провинции.

Ключевые слова: археология, охота, рыболовство, животноводство, обработка камня, металлообработка, ткачество.

Madina Sh. Galimova, Anton V. Lyganov, Asia A. Khisiametdinova, Alexandra A. Golyeva, Dmitry G. Bugrov, Igor V. Askeyev, Dilyara N. Shaymuratova (Galimova), Oleg V. Askeyev, Matti T. Heino, Artur O. Askeyev, Tom van der Valk, Patrícia Pečnerová, Love Dalén, Jouni Aspi

THE PESTRETSY SITES OF THE ENEOLITHIC, BRONZE AND EARLY IRON AGES IN THE LOWER KAMA REGION AND THEIR NATURAL ENVIRONMENT

Chapter 1. The sites Pestretsy IV and II on the river Mesha: stratigraphy, spatial data, excavation results

The Chapter presents a set of data obtained from the excavations of Pestretsy sites, which were excavated by the authors in 2009 and 2011 (the Pestretsy IV) and in 2013 (the Pestretsy II). The total area of the excavations in the site Pestretsy IV was about 63 sq. m. The excavations revealed the remains of pits of two constructions, as well as fragments of ceramic vessels, flint and metal implements. The finds belong to the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age (III – the first quarter of II Millennium BC), namely to the Zaimishche cultural type and the culture of the textile ceramics. Excavations the site Pestretsy II conducted in the area of 62 sq. m., revealed cultural layers related to the Late Eneolithic, Zaimishche cultural type, Anayino cultural and historical unity and the Azelino culture (III Millennium BC – IV century AD.). No structures have been identified. Based on the distribution of mass of the material and distinction of the layers, the Pestretsy II supposedly gives an opportunity to highlight stratigraphic layers and associate them with a particular archaeological era.

Keywords: archaeology, Mesha river, stratigraphy, cultural layer, construction, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 2. The natural environment of the Pestretsy sites according to the results of geological and geomorphological studies

The Chapter examines the results of field geological and geomorphological studies of the area of Pestretsy sites in the valley of the Mesha river in the Western cis-Kama river region. The sites area with the nearest environment is situated in Holocene valley extension of the Mesha valley which was formed at the intersections of the Holocene geodynamic active zones. The site Pestretsy IV was located within Eastern extension of the valley, where the residents settled on a dune. The site Pestretsy II was located within Western extension, the prehistoric camp was located on an elevated section of the cone of removal of the tributary of the Mesha – Sula river. Depressions which were formed in the valley extensions were filled with sediments of a single floodplain terrace height of 6-10 m. Cultural layers of sites (from III thousand BC to IV century AD) lie under the thickness of the floodplain silt sediment at a depth of 0.5-2.15 from the surface of the terrace and confined to the horizons of buried soils. As a result of studying the sections of the terrace, it was found that within the basins during the sites functioning during the end of Middle Holocene and the beginning of Late Holocene, there were low-lying plains with canals and abandoned riverbeds (Mesha Sula), numerous oxbow lakes and floodplain lakes, lacustrine-bog arrays and large peat bogs. This landscape caused the existence of the corresponding biotopes in hollows with rich, constantly updated and easily accessible for usage stocks of fauna and flora, from the point of view of the sites inhabitants.

Keywords: geomorphology, Quarter geology, Holocene, stratigraphy, buried soils, floodplain terrace, valley extensions, Mesha river, Sula river, Western cis-Kama river region, buried dune, proluvial cone, lake-marsh complex.

Chapter 3. Genesis of the lithological and cultural layers the Pestretsy II and IV sites on the river Mesha according to the results of soil and micro-biomorphic analyses

In the columns of samples from sites Pestretsy II and IV the contents of total phosphorus and microorganisms has been revealed. The aim of the work was to determine the Genesis of lithological and cultural layers of sites, as well as implementation of the comparative analysis. The study showed that both sites functioned in

stable periods, when there were processes of soil formation and formation of cultural layers. The author suggests that during the Bronze Age there were stationary settlements, whereas in the Early Iron age people only visited these parts of the valley of the Mesha river (seasonal migrations?). The natural environment surrounding the inhabitants of the sites is generally characterized as meadow-forest with conifers in the composition of the forest stand. However, the soils and cultural layers of the Bronze Age were formed among the more open landscapes.

Keywords: soil sciences, archaeology, Lower Kama region, natural environment, gross phosphorus, microbiology, Bronze Age, Early Iron Age.

Chapter 4. Results of the archaeozoological study the sites Pestretsy II and IV on the Mesha river

The chapter discusses the results of the archaeozoological study of the sites Pestretsy II and Pestretsy IV on the Mesha river in the Middle Volga region. Analysis of the faunal remains from the excavations showed that the inhabitants of these sites engaged in animal husbandry (“Forest” type) in combination with developed hunting and seasonal fishing. The results obtained by the authors in the course of studying the archaeozoological material from the two sites make it possible to refine our knowledge of the fauna and economy of the ancient population of the Middle Volga region at the end of the middle Holocene.

Keywords: archaeozoology, animal remains, Middle Holocene, Bronze Age, Middle Volga region, cattle breeding, hunting, fishing.

Chapter 5. 4000-year-old reindeer mitogenomes from the Volga-Kama region reveal continuity among the forest reindeer in northeastern part of European Russia

There are three main ecotypes of reindeer in Eurasia: tundra reindeer, boreal forest reindeer and High Arctic reindeer. Of these, especially the forest reindeer has suffered due to human over hunting and habitat fragmentation. Forest reindeer was still found in the Volga-Kama region at the beginning of the 20th century, but has since disappeared from the region. In order to investigate the genetic relationships of these historical, southernly distributed forest reindeer populations, the authors obtained mitogenome sequences from six individuals from Pestretsy II, an archaeological site located in Tatarstan and dated to around 4000 calibrated years before the present (cal BP). The sequences reported in this study represent the first published ancient reindeer mitogenomes. The authors observed genetic continuity between the historical reindeer from Tatarstan and present day wild populations from the taiga zone of northeastern part of European Russia. Interestingly, four out of the six studied individuals belong to mitochondrial control region haplogroup II, which today is a major haplogroup among the semi-domestic reindeer in Fennoscandia. Even though the haplotypes observed in Pestretsy II site are not closely related to the major haplotypes observed among the Fennoscandian semi-domestic reindeer, the results suggest that this haplogroup may have its origin east of Fennoscandia. It is also interesting to note that the size of the reindeers from the Pestretsy II site was one of the largest observed in the Holocene.

Keywords: reindeer, Volga-Kama interfluvium, Tatarstan, ancient DNA, mitochondrial DNA.

Chapter 6. Artefacts and chronology of the sites Pestretsy IV and II

The earliest cultural remains on the Pestretsy sites belong to the late Eneolithic. These are ceramic fragments and flint tools. The authors believe that the Eneolithic finds by analogy should be dated the end of IV – III Millennium BC. Next time at the sites was followed by finds of distinctive pottery, flint arrowheads, copper and bronze products related to Zaimishche cultural type. The pits of structures discovered at the Pestretsy IV belong to this time. The artefacts related to the Zaimishche cultural type have broad analogies in the cultures of the beginning of the Late Bronze Age in steppe Eurasia – the Sintashta, Potapovka, Petrovka, Pokrovka. The time of existence of these cultures is determined by the first quarter of II Millennium BC. At the Pestretsy IV the fragments of textile ceramics of the Late Bronze Age relating to the second half of II thousand BC were discovered. At the Pestretsy II few fragments of pottery of the Early Iron Age and bone products related to the post-Maklashevka culture of the Ananyino unity were discovered as well as one ceramic fragment related to the steppe Prokhorovka type. The time of existence of such ceramics is defined within IX–III centuries BC. Finally, in the upper layers of the Pestretsy II the destroyed vessel and ceramic fragments of the Azelino culture of the beginning the epoch of Great resettlement of peoples (II–IV centuries AD) were found.

Keywords: archaeology, site, Eneolithic, Late Bronze Age, Early Iron Age, Zaimishche cultural type, Middle Volga corded ware culture, Ananyino cultural and historical unity, post-Maklasheevka culture, Azelino culture.

Chapter 7. Stone tool-kit of the sites Pestretsy IV and II

The Chapter presents the results of the study of collections of stone artefacts obtained excavation the Pestretsy sites. The findings of the stone were analyzed in terms of their shape, design techniques of tools and throwing weapons, as well as in terms of functional purpose and use. The main research methods included morphological and traceological analyses of stone implements. At the same time, the features of the stone raw materials of the main morphological and functional groups were taken into account. As a result of the study of stone tool-kit from the Pestretsy IV, it was found that the morphology of stone tools corresponds to the wide chronological interval from the Eneolithic to the Late Bronze Age. Morphological and functional types of the Pestretsy IV tool-kit, which were widely prevailed all through the Earle Metal Period, cannot be unambiguously associated with the ceramic complexes identified at this site. Stone tools of the Pestretsy II, lying in the bottom of the cultural layers, should be linked with the Late Bronze Age, namely with the Zaimishche cultural type ceramics. Due to the discovery of an arrowhead with spikes and a triangular stem tip (the so-called "Seimino type") the analyzed stone complex can be synchronized with the Seimino chronological horizon – the first stage of the Late Bronze Age in the Volga-Kama region (XVIII–XVI cc. BC.). Functional and typological composition of the studied stone tool-kits reflects, without a doubt, the hunting and husbandry focuses of economic activities of the Pestretsy sites dwellers.

Keywords: archaeology, Volga-Kama region, Eneolithic, the Late Bronze Age, Stone tool-kit, morphology, functional-traceological analysis, economic activities.

Chapter 8. Branches of economy of the Lower Kama population in the late Eneolithic and early Late Bronze Age (based on the Pestretsy sites)

Ceramics and flint tools are regarded as the main findings at the Pestretsy sites for the periods of Eneolithic and the Zaimishche type of the early Late Bronze Age. This fact allows to define for these times (III thousand BC – the first quarter of II thousand BC) the main directions of economic activity. Appropriating branches of the economy – hunting and fishing continued to be the basis of the economy during the period under review. Animal husbandry appeared and developed at the beginning of the Late Bronze Age among the representatives of the Zaimishche cultural type. Extensive pig farming was the basis of this animal husbandry. Subsequently, in the Late Bronze and Early Iron Ages, the role of animal husbandry increased, but hunting and fishing continued to play an important role in the way of life of the inhabitants of the sites. Traditions of stone processing developed throughout the Late Eneolithic and the beginning of the Late Bronze Age. A new pottery technology of forming pottery by vessel basis using a damp textile strip was accepted by the Zaimishche population under the influence of the steppe cultures. Metalworking was changing, which was probably focused on imported raw materials of metallurgical centers of the first phase of the Eurasian metallurgical province.

Keywords: archaeology, hunting, fishing, animal husbandry, stone processing, metalworking, weaving.

ГЛАВА 8

ОТРАСЛИ ХОЗЯЙСТВА НАСЕЛЕНИЯ
НИЖНЕГО ПРИКАМЬЯ В ПОЗДНЕМ ЭНЕОЛИТЕ И В НАЧАЛЕ
ПОЗДНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА

© 2019 г. М.Ш. Галимова, А.В. Лыганов

Пестречинские IV и II стоянки представляют собой интересные поселенческие поликультурные памятники эпохи ранних металлов Волго-Камья. Как показали наши исследования, разновременные культурные слои в их стратиграфических разрезах оказались существенным образом смешаны. Пестречинская IV стоянка функционировала на протяжении нескольких этапов эпохи раннего металла – в основном, в позднем энеолите и в начале позднего бронзового века (займищенский тип памятников), а затем кратковременно – в финале бронзового века (культура текстильной керамики). Пестречинская II стоянка была в основном заселена в начале позднего бронзового века, а позже в эпоху раннего железа была освоена в гораздо меньшей степени. Что касается периода позднего энеолита, то данные раскопок указывают, на вероятные кратковременные посещения первобытными коллективами Пестречинской II стоянки в то время.

Вместе с тем, более стратифицированный характер культурных напластований Пестречинской II стоянки позволяет, с некоторой осторожностью, говорить о возможности выделения культурно-хронологических горизонтов, поскольку культурные остатки позднего энеолита и начала позднего бронзового века приурочены к нижней части третьей погребенной почвы. Более поздние культурные слои раннего железного века связаны с верхней частью третьей почвы и нижней частью второй погребенной почвы.

Малочисленность находок культуры текстильной керамики в раскопах Пестречинской IV стоянки и находок постмаклашевской и азелинской культур в раскопе Пестречинской II стоянки, по сравнению с позднеэнеолитическими и займищенскими находками из этих стоянок, позволяет опираться в реконструкции основных направлений хозяйственной деятельности именно на материалы позднего энеолита и начала позд-

него бронзового века. Материалы позднего энеолита и займищенского культурного типа залегают совместно и на Пестречинской II и Пестречинской IV стоянках. В связи с этим для решения вопросов сходства и различия в развитии хозяйственных отношений коллективов позднего энеолита и начала позднего бронзового века Волго-Камья, и Казанского Поволжья в частности, необходимо обратиться к материалам синхронных памятников эпохи энеолита и бронзы.

*Присваивающие отрасли хозяйства
Охота*

Несмотря на появление домашних животных в позднем бронзовом веке, охота играла первостепенное место в жизни обитателей Пестречинских стоянок.

Судя по материалам Пестречинской II стоянки в нижней погребенной почве (пласты 10-11) 84, 3–81,25 % костей животных относится к диким видам. В эпоху энеолита и вначале позднего бронзового века охота велась на таких диких животных, как северный олень, лось, бобр, заяц-беляк, волк. Также в этих слоях выявлено большинство находок костных остатков птиц и рыб (см. главу 4).

На Пестречинской IV стоянке на площади 83 м² было найдено 11 кремневых наконечников стрел различных размеров и форм, аналоги которых известны в культурах начала позднего бронзового века Северной Евразии. В связи с отсутствием следов военных столкновений в Волго-Камье в постабашевское время, лук и стрелы использовались исключительно в охотничьих целях. Стоит отметить, что на раскопанных большими площадями поселениях более поздних скотоводческих культур бронзового века, для которых охота имела второстепенное значение, наконечники стрел попадают в единичном количестве. Так на Луговских I-IV стоянках при раскопках на площади 1500 м², было выявлено четыре наконечника стрел. На Карташихинских

I-II и Атабаевской стоянках при раскопах на площади 2300 м² зафиксировано 15 наконечников стрел, а на Балымском (Больше-Отарском) поселении в раскопе площадью около 1500 м² было собрано несколько сложно определяемых обломков (Лыганов и др., 2019, с. 39–41; Калинин, Халиков, 1954). Но при этом на поселениях Займище II и III с культурными слоями начала позднего бронзового века займищенского типа, на раскопах площадью 1500 м² выявлено 24 кремневых наконечника стрел, 13 из которых относятся к особому типу двушипных с подтреугольным черешком – т.н. «сейминских» наконечников стрел, которые характеризуют в том числе и материальную культуру займищенского типа памятников (Калинин, Халиков, 1954, с. 236). Это все свидетельствует о развитом охотничьем промысле, который имел большое значение в начале позднего бронзового века (первая четверть II тыс. до н.э.) в Волго-Камье. В дальнейшем уже в XVII–XV вв. до н.э. скотоводство в значительной степени вытесняет охоту. На памятниках лесной зоны этого времени доля костей диких животных составляет в среднем 2%. Только к финалу бронзы несколько возрастает значение охоты, что, вероятно, было связано с ухудшением климата (Лыганов, 2013, с. 17; Спиридонова, Алешинская, 2000).

На памятниках позднеэнеолитических культур (юртиковской, средневожского варианта волосовской культурно-исторической общности) Волго-Камья нет достоверных данных о существовании производящих отраслей хозяйства, в частности животноводства (Наговицын, 1987а, с. 29; Никитин, 2017, с. 242). Весь остеологический материал с этих памятников относится к диким видам животных.

Рыболовство

Несомненно, на всем протяжении существования Пестречинских стоянок рыболовство имело одно из первостепенных значений. Это подтверждается несколькими фактами.

В результате геоморфологических исследований в районе Пестречинских стоянок установлено, что в период их функционирования в долине р. Меша существовало проточное озеро, образовавшееся в результате внутреннего провала (карста). Слив из него происходил в районе Пестречинской IV стоянки, что делало ее удобным местом для рыбной ловли, где в весенний нерест можно

было перегораживать протоку сетями или запорами.

Большинство находок костных остатков рыб на Пестречинской II стоянке найдено в нижней погребенной почве, связанной с культурными отложениями позднего энеолита и начала позднего бронзового века. В основном, это были достаточно крупные рыбы (щука, сом и русский осетр), хотя присутствовали и более мелкие. Вероятно, видовой состав рыб на памятнике зависит от сохранности костей в культурном слое

На Пестречинской IV стоянке был найден медный рыболовный крючок на крупную рыбу¹. В средней погребенной почве (по А.А. Хисяметдиновой), относящейся к раннему железному веку (АКИО), в скоплении костей найден т.н. «гарпун», который, возможно, мог использоваться как для ловли крупной рыбы, так в качестве детали ловушек для охоты на среднего и крупного зверя.

Производящие отрасли хозяйства

Животноводство

О времени зарождения животноводства в Волго-Камье у исследователей нет единого мнения. Одни считают, что зачатки животноводства появились уже в финале неолита, и в энеолите оно было достаточно развито (Петренко, 2007, с. 25–31). Другие полагают, что появление первых домашних животных относилось к раннему неолиту и было связано с появлением носителей южных традиций обработки поверхности сосудов наколами. Однако, следует иметь в виду, что на памятниках средневожского варианта волосовской культурно-исторической общности костей домашних животных не зафиксировано (Никитин, 2017, с. 242). И наконец, существует еще одна точка зрения о том, что в энеолите у населения региона отсутствовали условия для перехода к производящему хозяйству (Наговицын, 1987а, с. 29). Вместе с тем, на территории Волго-Камья известна находка кости крупного рогатого скота в закрытом энеолитическом комплексе (середина – вторая половина V тыс. до н.э.) – в погребении №128 Мурзихинского II могильника, изученного в низовьях Камы (Чижевский, 2008; Чижевский, Шипилов, 2018, с. 83). В связи с этим появ-

¹ По устному сообщению рыболовов, найденный крючок похож на крючки, которые используются в настоящее время на осетра. Перетяжки с такими крючками до сих пор устанавливаются браконьерами.

ление скотоводства в нашем регионе в столь раннее время можно объяснить мощным степным импульсом, возможно, исходившим от хвалынской культуры (Чижевский, Шипилов, 2018, с. 81, 83). При ослаблении этого импульса, вероятно, местное население продолжало заниматься привычными присваивающими отраслями хозяйства. Как бы то ни было, достоверных данных о наличии домашних животных на памятниках позднего энеолита Волго-Камья на сегодняшний день нет (Наговицын, 1987а, с. 29; Никитин, 2017, с. 242). Авторы предполагают, что остатки домашних животных в смешанных культурных слоях позднего энеолита и начала позднего бронзового века связаны именно с займищенским типом памятников.

Судя по остеологическому материалу из нижней погребенной почвы Пестречинской II стоянки, связанной с займищенским культурным слоем, в это время появляются домашние свиньи, крупный рогатый скот и лошадь. Кости мелкого рогатого скота на Пестречинской II стоянке зафиксированы только в верхней части культурного слоя. Относительно немного костей мелкого рогатого скота зафиксировано и на Пестречинской IV стоянке, где культурный слой стратиграфически не расчленяется на культурно-хронологические горизонты. Еще одной отличительной чертой Пестречинских стоянок является стабильно высокий показатель наличия костей свиньи на всех глубинах раскопов. Такое соотношение костей – низкое для мелкого рогатого скота и высокое для свиньи – как раз характеризует придомное лесное животноводство. Значительно отличаются по соотношению костей домашних животных памятники позднего бронзового века, следующие по времени за займищенским типом памятников (срубной общности, луговской культуры, маклашеевской культуры). В них стабильно высокая доля крупного рогатого скота и лошади с меньшим количеством мелкого рогатого скота и совсем небольшим – свиньи (Лыганов, 2013, с. 15–16). Необходимо подчеркнуть, что ни на одном другом памятнике эпохи бронзы Волго-Камья доля свиньи не была больше доли крупного рогатого скота.

Земледелие

Данных о земледелии в округе Пестречинских стоянок в энеолите, позднем бронзовом и раннем железном веках нет. Судя по результатам палинологического и фитоли-

ного анализа колонки образцов из разреза Пестречинской IV стоянке и фитолитного анализа – из разреза Пестречинской II стоянке следов культурных растений зафиксировано не было (см. глава 3). Этот факт не должен вызывать удивление для памятников позднего энеолита и начала позднего бронзового века Северной Евразии, где повсеместно отсутствует пыльца культурных злаков (Черных и др., 1991).

Таким образом, мы можем предполагать, что в позднем энеолите у обитателей Пестречинских стоянок основой жизнеобеспечения были присваивающие отрасли хозяйства. Производящие отрасли хозяйства появляются здесь с приходом носителей культуры памятников займищенского типа. При сохраняющейся значительной роли охоты на крупных копытных животных и рыболовства, у жителей первобытных поселков появляются домашние животные. При этом наиболее значимую роль играло экстенсивное свиноводство. В дальнейшем, в позднем бронзовом и раннем железном веках роль животноводства возрастает, однако охота и рыболовство по-прежнему продолжают играть важную роль в жизни обитателей стоянок. В первую очередь, это было связано с расположением этих поселенческих памятников в лесной зоне, над широкой поймой р. Меша.

Домашние промыслы и ремесла

По всей видимости, производства, связанные с удовлетворением потребностей людей, но лежащие вне сферы добычи и производства продуктов питания, в позднем энеолите и позднем бронзовом веке Волго-Камья существовали в виде так называемых домашних промыслов и ремесел (Массон, 1976, с. 58-72). К домашним промыслам, некоторые аспекты которых можно рассмотреть на материале Пестречинских стоянок, относятся: металлообработка, обработка камня, керамическое производство и ткачество.

Металлообработка

Известно, что в позднем энеолите на поселениях гаринской и волосовской культур была развита металлообработка (Кузьминых, 1977). К сожалению, следов металлообработки, связанных с позднеэнеолитическим слоем, на Пестречинских стоянках не зафиксировано. Все металлические изделия, выявленные на Пестречинской IV (рыболовный крючок, кусок неопределенного предмета)

и Пестречинской II стоянки (медная пластина), относятся к займищенскому культурному типу. Несмотря на это, нельзя говорить о том, что в начале позднего бронзового века на Пестречинских стоянках практиковались металлургия и металлообработка. Как показывают данные спектрального анализа, руды, из которой были отлиты металлические изделия займищенского времени, имеют зауральское происхождение (см. главу 6). На самих Пестречинских стоянках не были обнаружены орудия металлообработки. При этом на других памятниках займищенского типа, несомненно, есть свидетельства существования металлообработки в то время. Таковы, например, находки на Займищенской III стоянке металлических изделий (шило) и обломков тиглей чашевидной формы с округлым дном (Калинин, Халиков, 1954, с. 238–239). Отсутствие следов металлообработки на Пестречинских стоянках еще раз указывает на их преимущественно охотничье-рыболовецкую специализацию.

Керамическое производство и ткачество.

Важным открытием для эпохи бронзы Волго-Камья стала находка на Пестречинской IV стоянке сосуда с отпечатками ткани с внутренней стороны на дне. Эти отпечатки связаны с практиковавшейся в ту эпоху технологией формовки глиняной посуды на сосуде-основе с использованием влажной текстильной прокладки (Виноградов и др., 2017; Медведева и др., 2017; Медведева, 2018). Это находка позволила еще раз связать займищенский тип памятников с культурами степной – лесостепной зоны Северной Евразии финала среднего – начала позднего бронзового века. Кроме того, эта находка является первым в Волго-Камье отпечатком тканевой основы подобной древности. Этот факт указывает на наличие достаточно развитого ткачества в регионе в первой трети II тыс. до н.э. Находка на Пестречинской II стоянке глиняного напояса подтверждает этот тезис. Помимо Пестречинских стоянок донце сосуда с отпечатками ткани и глиняные напояса присутствуют в археологической коллекции реперного памятника Займищенская III стоянка (Калинин, Халиков, 1954, рис. 47).

Обработка камня

Население, оставившее Пестречинские стоянки, применяло достаточно развитые технологии расщепления каменного сырья и производства орудий труда и предметов

вооружения. Однако, кремнистые образования и кварцит, использовавшиеся на обеих стоянках, несколько отличались своими качествами. В целом, на Пестречинской IV стоянке использовался более разнообразный и качественный кремний и кварцит, нежели на Пестречинской II стоянке. Тем не менее, некоторая разница в качестве материала для оформления изделий разного функционального назначения не отразилась на уровне технических приемов и технологий, использовавшихся обитателями обеих стоянок. Технично-типологический облик каменной индустрии Пестречинских стоянок характеризуется, прежде всего, свидетельствами применения развитой и сложной в исполнении технологии производства двусторонних изделий, т.н. «бифасов». Речь идет об изготовлении не только массивных бифасов – рубящих орудий (тесел, долот, топоров) и крупных ножей, но и тонких бифасов – наконечников стрел разнообразных по форме пера и насада. Изготовление наконечников стрел с помощью стадияльного бифасиального утоньшения заготовки было кропотливым занятием, требовавшим от исполнителя высокой квалификации. Первобытные охотники Пестречинских стоянок освоили технологии изготовления наконечников стрел – тонких бифасов не только из кремня высокого качества, но и из кварцита. Что касается массивных бифасов, то они производились, чаще всего, из более мягких материалов – окремнелого известняка и опоки, после оформления таких орудий их лезвие, а иногда и вся поверхность, подвергались шлифовке. Справедливости ради отметим, что бифасиальные технологии широко применялись в каменных индустриях Волго-Камья и многих других регионов начиная с позднего палеолита.

Кроме бифасов в инвентаре Пестречинских стоянок присутствуют как специально оформленные орудия труда (скребки, ножи-ложкари, стамески и долотца, резцы), так и рядовые отщепы, сколы и пластины случайной формы, которые использовались без дополнительной обработки в трудовых операциях по разным материалам (шкуре, мясу, дереву, кости, рогу и т.д.). Технологии получения пластин с параллельными тонкими краями и регулярной огранкой, которые были характерны для некоторых каменных индустрий эпохи энеолита Среднего Поволжья и Предуралья, не практиковались, видимо, на

Пестречинских стоянках. Вероятно, этому способствовало отсутствие в распоряжении данного населения источников кремневого сырья высокого качества, а также традиция использования костяных ножей с пришлифованным лезвием вместо кремневых ножевидных пластин и макропластин – кинжалов. В частности, такой костяной нож был найден в раскопе 2011 г. на Пестречинской IV стоянке.

В целом, результаты исследований Пестречинских стоянок, расположенных в нижнем течении р. Меша, предоставили ценные археологические и естественнонаучные данные, позволившие получить представление о спектре основных направлений хозяйственной деятельности населения Нижнего Прикамья в эпоху энеолита – поздней бронзы. Результаты работы междисциплинарного коллектива авторов настоящей монографии «проливают свет» на слабо изученную эпоху первобытности в южной

Технико-типологические и функциональные особенности каменного инвентаря Пестречинских стоянок указывают на повседневные занятия, связанные с охотой, разделкой добычи и туш домашних животных, переработкой шкур и костей, обработкой дерева и прочими трудовыми операциями.

части Волго-Вятского междуречья. Раскопки Пестречинских стоянок показали наличие на них довольно мощных культурных напластований, насыщенных археологическим и археозоологическим материалом и, к тому же, перекрытых пачкой стерильных (с точки зрения археологии) осадков. Все это делает весьма перспективными дальнейшие исследования Пестречинских стоянок в комплексе с палеогеографическими, зоологическими, генетическими и другими естественнонаучными изысканиями.

БИБЛИОГРАФИЯ

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Галимова М.Ш. Отчет о разведках археологических памятников в Агрызском, Актанышском, Камско-Устьинском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2008 году. Казань, 2010 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет о результатах охранных археологических исследований Пестречинской IV стоянки в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2011 году. Казань, 2012 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Галимова М.Ш. Отчет об археологических раскопках выявленного объекта археологического наследия «Пестречинская II стоянка» в Пестречинском районе Республики Татарстан в 2013 году. Казань, 2019 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Лыганов А.В. Отчет об археологических исследованиях в Тукаевском, Алексеевском и Пестречинском районах Республики Татарстан в 2009 г. Часть 3. Исследования Пестречинской IV стоянки. Казань, 2011 / Отраслевой архив Института археологии РАН.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Историко-культурная экспертиза (трассологический анализ) костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2002. 28 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

Салангина С.В. Отчет о научно-исследовательской работе. Трассологический анализ костяных экспонатов Национального музея Республики Татарстан. Ижевск, 2005. 20 с. / Отдел вещевых источников НМ РТ. Архив фонда археологии.

ЛИТЕРАТУРА

Аванесова Н.А. Культура пастушеских племен азиатской части СССР. Ташкент: Изд-во «ФАН», 1991. 200с.

Агапов С.А. Металл степной зоны Евразии в конце бронзового века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1990. 17 с.

Агапов С.А., Кузьминых С.В. Металл Потаповского могильника в системе евразийской металлургической провинции // Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. С. 167–173.

Агеев Б.Б. Пьяноборская культура. Уфа: БНЦ УрО РАН, 1992. 140 с.

Алексеева Е.М. Античные бусы Северного Причерноморья / САИ. Вып. Г1–12. М.: Наука, 1978. 139 с.

Алексеев Е.А. Кеты. Историко-этнографические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1967. 262 с.

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 211 с.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Ихтиофауна позднего голоцена Средневолжского бассейна (по материалам археологических раскопок) // Зоологический журнал. 2013а. Т. 92, вып. 9. С. 1014–1030.

Аськеев И.В., Галимова Д.Н., Аськеев О.В. Птицы Среднего Поволжья в V–XVIII вв. н.э. (по материалам археологических раскопок) // Поволжская археология. 2013б. № 3(5). С. 116–144.

Аськеев И.В., Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Шаймуратова (Галимова) Д.Н. Природное окружение стоянки эпохи бронзы – раннего железа Пестрецы – 2 (Татарстан, Россия) // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Динамика современных экосистем в голоцене» (Пушино, 17–20 октября 2016 г.) / Отв. ред. С.Н. Удальцов. М.: Товарищество научных изданий; КМК, 2016. С. 17–20.

Атлас Республики Татарстан // Ред. Б.Г. Петров. М.: Производственное картосоставительское объединение «Картография», 2005. 215 с.

Ашихмина Л.И., Черных Е.М., Шаталов В.А. Вятский край на пороге железного века: костяной инвентарь ананьинской эпохи (I тысячелетие до н.э.) // МИКВАЭ. Т. 12. Ижевск: б/и, 2006. 220 с.

Бадер О.Н., Попова Т.Б. Поздняковская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 131–135.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. История Пестречинского торфяника (материалы по истории голоцена Татарстана) // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4 / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: ООО «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Бакин О.В., Панова Н.К., Антипина Т.Г. Материалы по истории раннего голоцена Татарстана // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Казань: Фолиант; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 202–216.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш. Предварительные итоги изучения каменного инвентаря стоянки Новая Деревня на р. Цивиль // Влияние природной среды на развитие древних сообществ : (IV Халиковские чтения) : материалы научной конференции, посвященной 50-летию Марийской археологической экспедиции, (Юрино, 5-10 августа 2006 г.) / Отв. ред. В. В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ языка, литературы и истории им. В.М. Васильева, 2007. С. 62–69.

Богаткина О.Г. Роль охоты на медведей в истории народов Волго-Уральского региона (по остеологическим материалам городища Аргыж) // Проблемы культурогенеза народов Волго-Уральского региона: М-лы межрегиональной науч. конф. / К 25-летию Музея археологии и этнографии ЦЭИ УНЦ РАН / Отв. ред. И.М. Акбулатов. Уфа: «Гилэм», 2001. С. 17–22.

Богораз В.Г. Очерк материального быта оленных чукчей, составленный на основании коллекций Н.Л. Гондатти, находящихся в Этнографическом музее Императорской академии наук // Сборник МАЭ. [Т. I]. Вып. 2. СПб.: Тип. Имп. Академии наук, 1901. 67 с., XXV табл.

Богораз В.Г. Материальная культура чукчей / Авториз. перевод с англ., послесл. и примеч. И.С. Вдовина. М.: Наука. Гл. ред. восточной литературы, 1991. 224 с.

Бугров Д.Г. Бусы Тойгузинского II городища // ПИФК. 2007. № 17. С. 442–453.

Буров М.Г. Археологические памятники верхней Свияги. Ульяновск: Приволж. кн. изд-во. Ульяновск. отд-ние. 1972. 56 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на Востоке Русской равнины. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1986. 144 с.

Бутаков Г.П. Неоплейстоцен // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М: ГЕОС, 2003. С. 253–270.

Вараксина Л.И. Костеносные городища Камско-Вятского края // ИОАИЭ. Т. XXXIV. Вып. 3–4. Казань, 1929. С. 83–112, 8 л. илл.

Васильев И.Б., Габяшев Р.С. Взаимоотношения энеолитических культур степного, лесостепного и лесного Поволжья и Прикамья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Отв. ред. Мерперт Н.Я. Куйбышев: КГПИ. 1982. С. 3–23.

Виноградов Н.Б., Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Медведева П.С. Образы эпохи. Могильник бронзового века Кривое Озеро в Южном Зауралье. Челябинск: АБРИС, 2017. 400 с.

Васильев И.Б., Кузнецов П. Ф., Семенова А. П. Потаповский курганный могильник индоиранских племен на Волге. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 1994. 208 с.

Выборнов А.А., Лычагина Е.Л., Васильева И.Н., Мельничук А.Ф., Кулькова М.А. Новые данные о периодизации и хронологии новоильинских, гаринских и борских памятников Прикамья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2019. № 1 (44). С. 34–47.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф., Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье реки Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГУ, 1981. С. 33–52.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азиебейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азиебейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1981. С. 11–24.

Галимова М.Ш. Предисловие // Археология и естественные науки Татарстана. Книга 4. Отв. Ред. М.Ш. Галимова. Казань: «Фолиант»; Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2011. С. 3–16.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Линкина Л.И., Лыганов А.В. Реконструкция природной среды стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы Третьей Всероссийской научной конференции (с международным участием). / Отв. ред. И.В. Аскеев, Д.В. Иванов. Казань: Отечество, 2013. С. 123–126.

Галимова М.Ш., Хисьяметдинова А.А., Аськеев И.В., Шаймуратова (Галимова) Д.Н., Аськеев О.В. Природное окружение и хозяйственная деятельность обитателей стоянки Пестречинская 2 на р. Меша // Поволжская археология. 2016. №3 (17). С. 168–193.

Гасилин В.В. Фауна крупных млекопитающих Урало-Поволжья в голоцене. Автореф. дисс... канд. биол. н. Екатеринбург: Ин-т экол. раст. жив. РАН, 2009. 16 с.

Генинг В.Ф. Азелинская культура III–V вв. Очерки истории Вятского края в эпоху переселения народов / ВАУ. Вып. 5. Ижевск, Свердловск., 1963. 160 с., 24 табл.

Генинг В.Ф. Этническая история Западного Приуралья на рубеже нашей эры. М.: Наука, 1988. 240 с.

Генинг В. Ф., Зданович Г. Б., Генинг В. В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-Казахстанских степей: в 2-х ч. Ч.1 / Отв. ред. В.И. Матющенко. Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд-во, 1992. 408 с.

Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2004. 422 с., вкл.

Голдина Р.Д., Лецинская Н.А. О пьяноборской культурно-исторической общности // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 17–55.

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия) масштаб 1:1000000. Карта дочетвертичных образований. Лист N-(38), 39 (Самара) / Отв. ред. С.А. Марамчин. СПб: Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.

Григорьев С.А. Металлургическое производство в северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск: Цицеро, 2013. 660 с.

Гришаков В.В., Зубов С.Э. Андреевский курган в системе археологических культур Восточной Европы / Археология евразийских степей. Вып. 7. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 173 с.

Дегтярева А.Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 2010. 162 с.

Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлопроизводство петровских племен (по материалам поселения Кулевичи 3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2001. № 3. С. 23–54.

Дедков А.П. Долина Средней Волги // Средняя Волга: геоморфологический путеводитель. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991. С. 10–23.

Дедков А.П. Неотектоника и геоморфология // Геология Татарстана: стратиграфия и тектоника. / Отв. ред. Н.К. Есаулова, В.С. Губарев. М.: ГЕОС, 2003. С. 337–364.

Денисов В.П. Мельничук А.Ф. Поселение Гагарское III в системе новоильинских древностей Пермского Приуралья // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. Вып. 1 (24). Пермь, 2014. С. 44–59.

Драгунов А.А. Нефтегазопоисковые структурно-геологические исследования. Комплекс визуальных дистанционных методов. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 190 с.

Драгунов А.А., Гареев К.Р., Шайхутдинов Р.С. О выявлении зон разуплотнения горных пород методами дистанционного зондирования Земли // Геологическое изучение земных недр Республики Татарстан. Сб. статей, посвященный 15-летию РГГП «Татарстангеология» / Ред. В.Н. Соколов, М.Я. Боровский, Р.Х. Сунгатуллин. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2002. С. 162–169.

Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: коллективная монография / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 484 с.

Епимахов А.В. Южное Зауралье в эпоху средней бронзы / науч. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. 170 с.

Епимахов А.В., Чечушков И.В. «Горизонт колесничных культур» Северной Евразии: поэтическая метафора и историческое содержание // Проблемы истории, филологии, культуры. Вып. XXI. 2008. С. 480–500.

Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Н., Скочина С.К., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008. 212 с.

Збруева А.В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху // Мат-лы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. №30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.

Иванов А.Ю., Скарбовенко В.А. Могильник эпохи бронзы у д. Новоселки на р. Цильне // Археологические исследования в Поволжье / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993. С. 78–128.

Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. Поселения эпохи бронзы в Приказанском Поволжье // МИА. №42. / Отв. ред. А.П. Смирнов. М.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 157–246.

Конаков Н.Д. Коми охотники и рыболовы во второй половине XIX – начале XX в. Культура промышленного населения таежной зоны Европейского Северо-Востока. М.: Наука, 1983. 248 с.

Коробкова Г.Ф. Функциональная типология орудий труда и других неметаллических изделий Алтын-депе // Особенности производства поселения Алтын-депе в эпоху палеометалла / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2001. С. 146–212.

Королев А.И. Шалапинин А.А. Радиоуглеродное датирование ранних материалов волосовской культуры Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12, №2. С. 256–259.

Крамарев А.И., Кузьмина О.В. Раскопки Рождественского I курганного могильника на юге Самарской Луки // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Под ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 83–157.

Красноперов А.А. Анахронизмы среди погребального инвентаря. Пьяноборские вещи в мазунинских погребениях: процесс смены времен в Прикамье // Археология Евразийских степей. 2018. № 1. С. 56–86.

Кривцова-Гракова О.А. Степное Поволжье и Причерноморье в эпоху поздней бронзы / МИА. № 46. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 164 с.

Кузнецов П.Ф. Время культур позднего бронзового века Поволжья (анализ радиоуглеродных датировок) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 582–584.

Кузнецов П.Ф., Семенова А.П. Памятники потаповского типа // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 122–151.

Кузьмина О.В. Абашевская культура в Самарском Поволжье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000а. С. 85–121.

Кузьмина О.В. Металлические изделия и вопросы относительной хронологии абашевской культуры // Древние общества юга Восточной Европы в эпоху палеометалла (ранние комплексные общества и вопросы культурной трансформации). СПб.: ИИМК РАН. 2000б. С.65-134.

Кузьминых С.В. К вопросу о волосовской и гарино-борской металлургии // СА. 1977. №2. С. 20–34.

Кузьминых С.В. Металлообработка срубных племен Закамья // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ Казан. филиала АН СССР, 1981. С. 41–70.

Кузьминых С.В. Андроновские импорты в Приуралье (на примере женского захоронения из Ново-Ябалаклинского могильника) // Культуры бронзового века Восточной Европы / Гл.ред. Басин С.Г. Куйбышев: Куйбышев. пед. ин-т, 1983. С. 123–139.

Кузьминых С.В. Мимоход Р.А. Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.). СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.

Кузьминых С.В., Черных Е.Н. Спектроаналитическое исследование металла бронзового века лесостепного Притоболья (предварительные результаты) // Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. С. 346–367.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Ананьинский мир: взгляд на современное состояние проблемы // У истоков археологии Волго-Камья (к 150-летию открытия Ананьинского могильника) / Археология евразийских степей. Вып. 8. / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Елабуга: ИИ АН РТ, 2009. С. 29–55.

Куприянова Е.В., Зданович Д.Г. Древности лесостепного Зауралья: могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.

Курбанова С.Г. Палеогеографическое значение погребенных почв пойм малых рек бассейнов Вятки и Средней Волги // Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. С. 118–122.

Курочкин Е.Н. Методы изучения ископаемых птиц // Частные методы изучения истории современных экосистем / Отв. ред. В.Е. Соколов, Л.Г. Динесман. М.: Наука, 1979. С. 152–163.

Лавенто М., Патрушев В.С. Развитие и хронология текстильной керамики в Среднем и Верхнем Поволжье: критический взгляд на условно принятые ¹⁴C-даты, АМС-датирование и типологическую хронологию // Поволжская археология. 2015. № 2(12). С. 160–188.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. / Под ред. О.П. Ермолаева. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лецинская Н.А. К вопросу об этнической специфике памятников Вятского бассейна I – начала II тыс. н.э. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья / Науч. ред. О.М. Мельникова. Ижевск: ИД «Удмуртский ун-т», 2002. С. 38–69.

Лецинская Н.А. Заметки об азелинских древностях (в связи с исследованиями П.Н. Старостина) // Древняя и средневековая археология Волго-Камья. Сб. ст. к 70-летию П.Н. Старостина / Археология евразийских степей. Вып. 10. / Отв. ред. Д.Г. Бугров. Казань: ИИ АН РТ, 2009. С. 111–121.

Лецинская Н.А. Вятский край в пьяноборскую эпоху (по материалам погребальных памятников I–V вв. н.э.) / МИКВАЭ. Т. 27. Ижевск, 2014. 472 с.

Ловушки охотничьи // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017). URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2177335> (Дата обращения: 08.08.2019).

Лыганов А.В. К проблеме выделения займищенского культурного типа начала позднего бронзового века в Среднем Поволжье // Актуальные вопросы Российской археологии. / Ред. В.А. Шаталов. Казань: ЦИАИ, 2014. С. 8–16.

Лыганов А.В. Хозяйство населения позднего бронзового века Волго-Камья. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2013. 27 с.

Лыганов А.В. К проблеме выделения культур первой фазы позднего бронзового века Волго-Камья. // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдииков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014б. С. 599–602.

Лыганов А.В. Северная периферия срубной культурно-исторической общности (по материалам памятников Татарстана и Чувашии). // Археологические памятники Оренбуржья. Вып.14. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: Изд-во ОГПУ 2019. С. 103–123.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Бугров Д.Г., Аськеев И.В., Мельников Л.В., Хисьяметдинова А.А. Предварительные результаты комплексного изучения нового памятника эпохи раннего металла Казанского Поволжья // Труды Камской археолого-этнографической экспедиции. Вып. VIII: Археологические памятники Поволжья и Урала: современные исследования проблемы сохранения и музеефикации / Отв. ред. А.М. Белавин. Пермь: ПГГПУ, 2012. С. 134–142.

Лыганов А.В., Морозов В.В., Азаров Е.С. Луговские I и II стоянки и проблема соотношения черкаскульской, луговской и межовской культур в Нижнем Прикамье // Археология Евразийских степей. 2019. №2. С. 38–98.

Лыганов А.В., Хамзин Р.Н., Галимова М.Ш. Материалы эпохи раннего металла Исаковского городища на реке Свяга // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 242–257.

Лыганов А.В., Чижевский А.А., Валиев Р.Р., Еремин И.О. Погребальные памятники начала позднего бронзового века в приустьевом Закамье // Поволжская археология. 2015. №2(12). С. 83–113.

Лычагина Е.Л. Хронологические рамки неолитических и постнеолитических культур Среднего Предуралья // УАВ. 2018. № 3 (60). С. 87–96.

Лычагина Е.Л., Выборнов А.А. К вопросу о происхождении и хронологии новоильинской энеолитической культуры // Научный Татарстан. 2009. №2. С. 33–36.

Ляпунова Р.Г. Музейные материалы по алеутам: орудия охоты алеутов (по материалам МАЭ) // Сборник МАЭ. Т. XXI / Отв. ред. Л.П. Потапов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 149–171.

Малов Н.М. Покровская культура начала эпохи поздней бронзы в северных районах Нижнего Поволжья: по материалам поселений срубной культурно-исторической области. // АВЕС. Вып.5. / Отв. ред. Лопатин В.А. Саратов: Изд.-во, 2007. С. 34–92.

Марков В.Н. Городище Гремячий Ключ // Древности Среднего Поволжья / АЭМК. Вып. 13 / Отв. за вып. Б.С. Соловьев. Йошкар-Ола: МарНИИ, 1987. С. 102–130.

Марков В.Н. Нижнее Прикамье в ананьинскую эпоху (об этнокультурных компонентах ананьинской общности) / Археология евразийских степей. Вып. 4. Казань: ИИ АН РТ, 2007. 143 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ (в свете данных археологии). Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. 98 с.

Медведева П.С. Ткани Аркаима // Поволжская археология. 2018. № 3(25). С. 191–207.

Медведева П.С., Мочалов О.Д., Орфинская О.В. Древнейшие свидетельства ткачества в Поволжье (по материалам из памятников погребального типа) // Stratum Plus. 2017. № 2. С. 345–358

Мельничук А.Ф. Поселение Усть-Очер I – энеолитический памятник в Оханском Прикамье и проблемы изучения новоильинского культурного круга // Вестник Пермского университета. Вып. 1 (15). Пермь: ПГУ. 2011. С. 22–36.

Мингазова Н.М. Физико-географическая характеристика солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Ред А.Ф. Алимов, Н.М. Мингазова. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мингазова Н.П., Аладин Н.В. Гидрологический режим и уникальные свойства солончатоводных карстовых озер // Уникальные экосистемы солончатоводных карстовых озер Среднего Поволжья / Под ред. А.Ф. Алимова, Н.М. Мингазовой. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2001. 256 с.

Мозжерин В.И., Ермолаев О.П., Мозжерин В.В. Река Казанка и ее бассейн. Казань: ИД МеДДоК, 2012. 280 с.

Мозжерин В.И., Курбанова С.Г. Деятельность человека и эрозивно-руслые системы Среднего Поволжья. Казань: Арт Дизайн, 2004. 128 с.

Морозов В.В. Новоильинские памятники Нижнего Прикамья: современное состояние проблемы // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 186–199.

Мошинская В.И. Материальная культура и хозяйство Усть-Полуя // Древняя история Нижнего Приобья / МИА. №35 / Ред. А.В. Збруева. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 71–106.

Мышкин В.Н., Кузьмина О.В. Раскопки курганных могильников Масленниково I и Карабаевка I в Самарском Поволжье // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М.А. Турецкий. Самара: Министерство культуры Самарской области, 2012. С. 296–347.

Наговицин Л.А. Периодизация энеолитических памятников Вятского края // Проблемы изучения каменного века Волго-Камья / Отв.ред. Л. А. Наговицин. Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1984. С. 89–123.

Наговицын Л.А. О хозяйстве населения Вятского края в эпоху энеолита // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв. ред. Л.А. Наговицын. Ижевск: Научно-исследовательский институт при Совете Министров Удмуртской АССР, 1987. С. 26–43.

Наговицин Л.А. Поселение юртиковской культуры Усть-Лудяна II и Аркуль III на р. Вятке. // Проблемы изучения древней истории Удмуртии / Отв.ред. Л. А. Наговицин Ижевск: УдМИИЯЛИ, 1987. С. 44–69.

Наговицын Л.А. Новоильинская, гаринско-борская и юртиковская культуры // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 28–34.

Наговицын Л.А. Дискуссионные проблемы в изучении новоильинской культуры // Вопросы археологии Урала: сб. науч. тр. / отв. ред. В.Т. Ковалева. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 59–76.

Необычная находка из Сызрани пролежала в земле 4000 лет // Телекомпания КТВ-ЛУЧ. Электронная версия (2017). URL: <http://ktv-ray.ru/novost/neobychnaya-nahodka-iz-syzrani-prolejala-v-zemle-4000-let/14960/> (дата обращения: 18.08.2019).

Никитин В.В. На грани эпохи камня и металла. Средневожский вариант волосовской культурно-исторической общности / Материалы и исследования по археологии Поволжья и Урала. Вып.10. / Отв. ред. Т.Б. Никитина. Йошкар-Ола: Мар. гос.ун-т, 2017. 765 с.

Обыденнов М.Ф., Шорин А.Ф., Варов А.И., Косинцев П.А. Хозяйство населения черкаскульской и межовской культур Урала эпохи поздней бронзы. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 114 с.

Овсянников В.В., Савельев Н.С., Акбулатов И.М., Васильев В.Н. Шиповский могильник в лесостепном Приуралье. Уфа: Гилем, 2007. 166 с.

Овчинников А.В. Новые материалы с Рождественского V и Нармонского могильников азелинской культуры // Поликультурный мир Среднего Поволжья: социально-антропологические и исторические аспекты. Т. I / Отв. ред. А.В. Овчинников. Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. С. 11–17, 245–252.

Ошибкина С.В. Вятские древности: могильник Тюм-Тюм / Материалы охранных исследований. Т. 13. М.: ИА РАН, 2010. 212 с.

Петренко А.Г. Древнее и средневековое животноводство Среднего Поволжья и Предуралья. М.: Наука, 1984. 174 с.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам). Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Петрова Е.В. Неогеновые долины территории Республики Татарстан. Автореф... канд. геогр. наук. Казань: КГУ, 2009. 24 с.

Припадчев А.А. Погребальные памятники покровского типа Донской лесостепи эпохи бронзы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 24 с.

Пряхин А.Д. Погребальные абашевские памятники. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. 168 с.

Пряхин А.Д., Халиков А.Х. Абашевская культура // Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Археология СССР / Отв. ред. О.Н. Бадер, Д.А. Крайнов, М.Ф. Косарев. М.: Наука, 1987. С. 124–131.

Пшеничнюк А.Х. Кара-абызская культура (население Центральной Башкирии на рубеже нашей эры) // АЭБ. Т. V / Ред. Н.В. Бикбулатов и др. Уфа: ИИЯЛ БФАН СССР, 1973. С. 162–243.

Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Наконечники гарпунов многослойного местонахождения Остров Лиственичный в Северном Приангарье // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология». 2013. №1 (2). С. 102–115.

Савельев Н.С., Яблонский Л.Т. Степь и лесостепь на начальном этапе раннесарматской культуры Южного Урала // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы / Археология евразийских степей. Вып. 20 / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отечество, 2014. С. 478–504.

Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно - методическое пособие. Казань: К(П)ФУ, 2013. 74 с.

Саттаров Р.Р. Импортные предметы в пьяноборской культуре (конец II в. до н.э. – II в. н.э.). Дисс. ... канд. ист. наук. Казань, 2019. Т. 2. 157 с.

Семенова А.П. Погребальные памятники срубной культуры // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век / Под ред. Ю.И. Колев, А.Е. Мамонов, М.А. Турецкий. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2000. С. 152–208.

Сирелиус У.Т. Путешествие к хантам / Перевод с нем. и публ. Н.В. Лукиной. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 344 с.

Соловьев Б.С. Бронзовый век Марийского Поволжья / ТМАЭ. Т. VI. / Ред. В.В. Никитин. Йошкар-Ола: МарНИИ, 2000. 264 с.

Соловьев Б.С. Культурные компоненты Усть-Ветлужского могильника // Поволжская археология. 2013. № 2(4). С. 18–39.

Соловьев Б.С. Юг лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего периодов бронзового века // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т. I / Отв. ред. А.Г. Ситдинов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 651–653.

Соловьев Б.С. Археологические культуры юга лесного Поволжья на рубеже среднего и позднего бронзового века / Материалы и исследования по археологии Поволжья. Вып. 9. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2016, 412 с.

Спиридонова Е. А., Алешинская А. С. Периодизация эпохи бронзы лесной зоны Европейской России (по палинологическим данным) // Тверской археологический сборник / Ред. И.Н. Черных. Тверь: Тверское областное книжно-журнальное издательство, 2001. Т. 2. №. 4. С. 352–358.

Спицын А.А. Приуральский край. Археологические разыскания о древнейших обитателях Вятской губернии // МАВГР. Вып. I. М.: Тип. Э. Лисснера и Ю. Романа, 1893. 192 с., 15 л. илл.

Старостин П.Н. Нармонский могильник. Казань: ИИ АН РТ; РИЦ «Школа», 2002. 64 с.

Старостин П.Н. Рождественский V могильник / Археология евразийских степей. Вып. 9. Казань: ИИ АН РТ, 2009. 144 с.

Сулерджицкий Л.Д., Фоломеев Б.А. Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна Средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: МарГУ, 1993. С. 42–55.

Ткачев В.В., Хаванский А.И. Керамика синташтинской культуры. Орск-Самара: Изд-во ОГТИ, 2006. 180 с.

Халиков А. Х. Материалы к изучению истории населения Среднего Поволжья и Нижнего Прикамья в эпоху неолита и бронзы / ТМАЭ. Т. I. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1960. 188 с.

Халиков А.Х. Новомордовские курганы (ранние связи срубных и приказанских племен) // Новое в советской археологии. Памяти Сергея Владимировича Киселева / МИА. №130 / Отв. ред. Е.И. Крупнов. М.: Наука, 1965. С. 143–148.

Халиков А.Х. Приказанская культура и ее роль в формировании ананьинской культуры // УЗ ПГУ. 1967. №148 / Отв. ред. В.А. Оборин. Пермь, 1967. С. 7–28.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 396 с.

Халиков А.Х. Приказанская культура / САИ. Вып. В1–24. М.: Наука, 1980. 128 с.

Халиков А.Х. Поволжье в покровское время // АВЕС. Вып. I. / Отв. ред. Миронов В.Г. Саратов: Изд-во СГУ, 1989. С. 66–82.

Халиков А.Х., Лебединская Г.В., Герасимов М.М. Пепкинский курган (абашевский человек) / ТМАЭ. Т. III. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1966. 69 с.

Хисяметдинова А.А. Палеоозера в голоценовом долинном расширении реки Меша в районе стоянки Пестречинская IV (эпоха раннего металла) в Предкамье // Ученые записки Казанского университета. Том 155, кн.4. Серия естественные науки. Казань, 2013. С. 109–121.

Цалкин В.И. Млекопитающие бассейна Оки и Верхней Волги в начале нашей эры // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии. 1961. Т. LXVI, вып. 1. С. 23–39.

Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

Цыгвинцева Т.А. Орудия труда энеолитического времени (по материалам жилища № 1 Кочуровского IV поселения в бассейне р. Вятки // Человек, адаптация, культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 400–412.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. № 172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989а. 320 с.

Черных Е.Н., Агапов С.А., Кравцов А.Ю., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Моргунова Н.М., Орловская Л.Б., Тонейшвили Т.О. О работах Волго-Уральской комплексной экспедиции в 1989–1990 гг. // Археологические открытия Урала и Поволжья / Отв. ред. Наговицын Л.А. Ижевск: УИИЯЛ УрО АН СССР, 1991. С.159–162.

Черных Е.М., Ванчиков В.В., Шаталов В.А. Аргыжское городище на реке Вятке. М.: Ин-т компьютерных исследований, 2002. 188 с.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Металл Мосоловского поселения (по данным спектрального анализа) // Поселения срубной общности / Отв. ред. Пряхин А.Д. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1989б. С. 5–14.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов Вып. 2. / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.

Чижевский А.А. Погребения эпохи неолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–370.

Чижевский А.А. Исследования Сорочьегогорского городища в 2007 г. // УАВ. 2008а. №. 8. С. 91–98.

Чижевский А.А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем железном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) / Археология евразийских степей. Вып.5. Казань: РИЦ «Школа», 2008б. 172 с.

Чижевский А.А. Культура «текстильной» керамики в Марийско-Казанском Поволжье и Нижнем Прикамье // XVIII Уральское совещание: культурные области, археологические культуры, хронология / Под ред. Г.Т. Обыденновой В.А. Иванова, В.С. Горбунова, В.В. Овсянникова, В.Г. Котова, Н.С. Савельева, И.А. Шутелевой, Н.Б. Щербакова. Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. С. 258–260.

Чижевский А.А. Памятники позднего периода ананьинской культурно-исторической области // Археология Евразийских степей. 2017. №4. С. 196–256.

Чижевский А.А., Галимова М.Ш., Губайдуллина А.В. Казанская стоянка (по материалам исследований 1938 г.) // Археология Евразийских степей. 2019. № 2. С. 124–164.

Чижевский А.А., Черных Е.М., Хисяметдинова А.А., Митряков А. Е., Спиридонова Е.А., Кочанова М.Д., Алешинская А.С. Скорняковское городище на Вятке / Археология евразийских степей. Вып. 22. Казань: ЗАО «Издательский дом «Казанская недвижимость»; Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. 156 с.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья. XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Отв. ред. Выборнов А.А. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 80–84.

Шалапинин А.А. Культурно-хронологическое соотношение позднеэнеолитических комплексов Среднего Поволжья. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 2011. 262 с.

Шаманаев А.В. Каменные индустрии мезолита – раннего бронзового века Нижнего Притоболья. Автореф. ... канд. ист. наук. СПб., 2002. 24 с.

Шалахов Е.Г. Кремневый комплекс Усть-Ветлужского могильника сейминско-турбинского типа // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX / Отв. ред. А.А. Тишкин, В.П. Семибратов. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 194–198.

Шипилов А.В. Характеристика каменного инструментария позднего энеолита в Икско-Бельском междуречье // Поволжская археология. 2018. № 3 (25). С. 258–278.

Шиилина Н.И. О сложном луке срубной культуры // Проблемы археологии Евразии (по материалам ГИМ) / Отв. ред. С.В. Студзицкая. М.: Изд-во ГИМ, 1990. С. 23–37.

Шмидт А.В. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового общества // Бадер О.Н., Воеводский М.В., Дмитриев П.А., Збруева А.В., Третьяков П.Н., Шмидт А.В. Из истории родового общества на территории СССР / ИГАИМК. Вып. 106. / Отв.ред. М.; Л.: Соцэкгиз, 1935. С. 13–96.

Эверстов С.И. Рыболовство в Сибири: каменный век. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 143 с.

Юминов А.М., Зайков В.В., Коробков В.Ф., Ткачев В.В. Добыча медных руд в бронзовом веке в Мугоджарах // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 3. С. 87–96.

Яблонский Л.Т. Прохоровка. У истоков сарматской археологии / МИАР. № 12. М: Таус, 2012. 384 с.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией института геологии Башкирского филиала Академии наук СССР // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1974. №42. С. 195–206.

Alberdi M. T., Prado J. L., Ortiz-Jaureguizar E. 1995. Patterns of body size changes in fossil and living Equini (Perissodactyla). *Biological Journal of the Linnean Society*. Vol. 54, Issue 4, 349–370.

Baranova A.I., Kholodova M.V., Davydov A.V., Rozhkov Y.I. 2012. Polymorphism of the mtDNA control region in wild reindeer *Rangifer tarandus* (Mammalia: Artiodactyla) from the European part of Russia. *Russian Journal of Genetics*. 48 (9), 939–944.

Bolger A.M., Lohse M., Usadel B. 2014. Trimmomatic: a flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics*.30(15), 2114–2120.

Darriba D., Taboada G.L., Doallo R., Posada D. 2012. jModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. *Nature Methods*. 9(8), 772.

Driesch A. von den. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge: Harvard University.

Drummond A.J., Nicholls G.K., Rodrigo A.G., Solomon W. 2002. Estimating mutation parameters, population history and genealogy simultaneously from temporally spaced sequence data. *Genetics*. 161(3), 1307–1320.

- Ersmark E., Orlando L., Sandoval-Castellanos E., Barnes I., Barnett R., Stuart A, et al. 2015. Population Demography and Genetic Diversity in the Pleistocene Cave Lion. *Open Quaternary*. 1 (1), 1–15. DOI: <http://doi.org/10.5334/oq.aa>
- Eversmann E. 1840. Mittheilungen ueber einige neue und einige weniger gekannte Säugethiere Russlands. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*. 13(1), 3–59.
- Feugère M. 1985. Les fibules en Gaule Méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise. Supplément au tome 12*. Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 5–509.
- Flagstad O., Røed K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution*. Mar; 57(3), 658–670.
- Fontana L. 1999. Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Bassin de l'Aude. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 96, 175–190.
- Gifford-Gonzales D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International. Cham, Switzerland.
- Guindon S, Gascuel O. 2003. A simple, fast, and accurate algorithm to estimate large phylogenies by maximum likelihood. *Systematic Biology*. 52(5), 696–704.
- Gunn A. 2016. *Rangifer tarandus*. In The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140> (Accessed: 21.08.2019).
- Ju Y., Liu H., Rong M., Yang Y., Wei H., Shao Y., et al. 2016. Complete mitochondrial genome sequence of Aoluguya reindeer (*Rangifer tarandus*). *Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping Sequencing Analysis*. 27(3), 2261–2262.
- Katoh K., Misawa K., Kuma K., Miyata T. 2002. MAFFT: a novel method for rapid multiple sequence alignment based on fast Fourier transform. *Nucleic Acids Research*. 30(14), 3059–3066.
- Katoh K., Rozewicki J., Yamada K.D. 2017. MAFFT online service: multiple sequence alignment, interactive sequence choice and visualization. *Briefings in Bioinformatics*. Sep 6. Doi: <https://doi.org/10.1093/bib/bbx108>
- Katoh K., Standley D.M. 2013. MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability. *Molecular Biology and Evolution*. 30 (4), 772–780.
- Kholodova M.V., Kolpashchikov L.A., Kuznetsova M.V., Baranova A.I. 2011. Genetic diversity of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) of Taimyr: Analysis of polymorphism of the control region of mitochondrial DNA. *Biology Bulletin*. 38(1), 42–49.
- Kircher M., Sawyer S., Meyer M. 2012. Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the Illumina platform. *Nucleic Acids Research*. 40(1), e3. Doi: <https://doi.org/10.1093/nar/gkr771>
- Korolev A.N., Mamontov V.N., Kholodova M.V., Baranova A.I., Shadrin D.M., Poroshin E.A., et al. 2017. Polymorphism of the mtDNA Control Region in Reindeer (*Rangifer tarandus*) from the Mainland of the Northeastern Part of European Russia. *Biology Bulletin*. 44(8), 882–893.
- Kvie K.S., Heggenes J., Røed K.H. 2016. Merging and comparing three mitochondrial markers for phylogenetic studies of Eurasian reindeer (*Rangifer tarandus*). *Ecology and Evolution*. Jul; 6(13), 4347–4358.
- Kvie K.S., Heggenes J., Anderson D.G., Kholodova M.V., Sipko T., Mizin I, et al. 2016. Colonizing the High Arctic: Mitochondrial DNA Reveals Common Origin of Eurasian Archipelagic Reindeer (*Rangifer tarandus*). *PLoS ONE*. Nov 23; 11(11), 15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165237>
- Li H., Durbin R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*. Jul 15; 25(14), 1754–1760.
- Li H., Handsaker B., Wysoker A., Fennell T., Ruan J., Homer N., et al. 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. *Bioinformatics*. Aug 15; 25(16), 2078–2079.
- Maricic T., Whitten M., Pääbo S. 2010. Multiplexed DNA Sequence Capture of Mitochondrial Genomes Using PCR Products. *PLoS ONE*. Nov 16; 5(11):e14004.
- Meyer M., Kircher M. 2010. Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing. *Cold Spring Harbor Protocols*.(6).10 p. + Appendix 1 - 2.
- Minin V.N., Bloomquist E.W., Suchard M.A. 2008. Smooth skyride through a rough skyline: Bayesian coalescent-based inference of population dynamics. *Molecular Biology and Evolution*. 25(7), 1459–1471.
- Puputti A.K., Niskanen M. 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17th- and 18th-century northern Finland. *Environmental Archaeology*. 13(2), 153–164.

- Radu V. 2003. *Exploitation de ressources aquatiques dans les cultures neolithiques et chalcolithiques de la Roumanie Meridionale*. These de Doctorat. Universite de Provence Aix-Marseille I, Aix en Provence (France).
- Reitz E.J., Wing E.S. 2008. *Zooarchaeology*. New York: Cambridge University Press, Second edition.
- Røed K.H., Bjørklund I., Olsen B.J. 2018. From wild to domestic reindeer – Genetic evidence of a non-native origin of reindeer pastoralism in northern Fennoscandia. *Journal of Archaeological Science: Reports*. June, 19, 279–286.
- Røed K.H., Flagstad O., Nieminen M., Holand O., Dwyer M.J., Røy N., and Vila C. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 275 (1645), 1849–1855.
- Rohland N., Harney E., Mallick S., Nordenfelt S., Reich D. 2015. Partial uracil-DNA-glycosylase treatment for screening of ancient DNA. *Philosophical Transactions of The Royal Society: B Biological Sciences*. 370 (1660): 20130624. 15 p.
- Ronquist F., Teslenko M., van der Mark P., Ayres D.L., Darling A., Höhna S., et al. 2012. MrBayes 3.2: efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology*. May; 61 (3), 539–542.
- Schubert M., Lindgreen S., Orlando L. 2016. AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging. *BMC research notes*. 9:88. 7 p.
- Serjeantson D. 2009. *Birds. Cambridge Manuals in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Suchard M.A., Lemey P., Baele G, Ayres D.L., Drummond A.J., Rambaut A. 2018. Bayesian phylogenetic and phylodynamic data integration using BEAST 1.10. *Virus Evolution*. 4(1):vey016. Doi: <https://doi.org/10.1093/ve/vey016>
- Tallgren A.-M. 1918. *Collection Zaoussailov au Musée national de Finlande a Helsingfors. Vol. II. Monographie de l'âge du fer et l'époque de Bolgary*. Helsingfors: Commission des collections antell.
- Yang D.Y, Eng B., Wayne J.S, Dудар J.C., Saunders S.R. 1998. Technical note: Improved DNA extraction from ancient bones using silica-based spin columns. *American Journal of Physical Anthropology*. Apr; 105(4), 539–543.
- Zooarchaeology in Practice. Case Studies in Methodology and Interpretation in Archaeofaunal Analysis. 2018. In Giovas C. M., LeFebvre M. J. (eds.). *Springer International*, Cham, Switzerland.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аськеев Игорь Васильевич, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, (г. Казань, Россия); archaeozoologist@yandex.ru

Аськеев Олег Васильевич, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией биомониторинга, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ (г. Казань, Россия); parus.cyanus@rambler.ru

Аськеев Артур Олегович, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ (г. Казань, Россия); art.regulus@mail.ru

Бугров Дмитрий Геннадьевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник. Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); shikhan66@mail.ru

Галимова Мадина Шакировна, кандидат исторических наук, зав. отделом первобытной археологии, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); mgalimova@yandex.ru

Гольева Александра Амуриевна, доктор географических наук, ведущий научный сотрудник, Институт географии РАН (г. Москва, Россия); golyeva@yandex.ru

Лыганов Антон Васильевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); ligaant@rambler.ru

Хейно Матти Т., научный сотрудник, 90014. Оулу, Финляндия, Научно-исследовательская группа по истории, культуре и коммуникациям, научно-исследовательская группа по экологическим и генетическим исследованиям, Университет Оулу; matti.heino@oulu.fi

Шаймуратова (Галимова) Диляра Наилевна, младший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ (г. Казань, Россия); galimovad@gmail.com

Хисьяметдинова Асия Абдулкадировна, научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); asiatat@yandex.ru

Ван дер Валк Том, аспирант, 75236, Уппсала, Швеция, кафедра экологии и генетики, университет Уппсала; tom.vandervalk@ebc.uu.se

Печнерова Патриция, доктор, научный сотрудник, 2200 Копенгаген, Дания, Кафедра биологии, Секция вычислительной и РНК биологии, университет Копенгаген; 10691 Стокгольм, Швеция, кафедра зоологии, университет Стокгольм; 10405 Стокгольм, Швеция. Кафедра биоинформатики и генетики, Шведский музей естественной истории; patricia.resnerova@nrm.se

Дален Лав, доктор, профессор, 10405 Стокгольм, Швеция, кафедра биоинформатики и генетики, Шведский музей естественной истории; love.dalen@nrm.se

Аспи Йоуни, доктор, профессор (директор), 90014, Оулу, Финляндия, Исследовательская группа экологии и генетики, университет Оулу; jouni.aspi@oulu.fi

ABOUT THE AUTHORS

Askeyev Igor V. Candidate of Biological Sciences. The Institute of Problems in Ecology and Mineral Wealth, Tatarstan Academy of Sciences, Dauruskaya St., 28, Kazan, 420087, Republic of Tatarstan, Russian Federation; archaeozoologist@yandex.ru

Askeyev Oleg V. Candidate of Biological Sciences. The Institute of Problems in Ecology and Mineral Wealth, Tatarstan Academy of Sciences, Dauruskaya St., 28, Kazan, 420087, Republic of Tatarstan, Russian Federation; parus.cyanus@rambler.ru

Askeyev Arthur O. Candidate of Biological Sciences. The Institute of Problems in Ecology and Mineral Wealth, Tatarstan Academy of Sciences, Dauruskaya St., 28, Kazan, 420087, Republic of Tatarstan, Russian Federation; art.regulus@mail.ru

Bugrov Dmitriy G. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; shikhan66@mail.ru

Galimova Madina Sh. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; mgalimova@yandex.ru

Golyeva Alexandra A. Doctor of Geographical Sciences. Institute of Geography, Russian Academy of Sciences. Staromonetny Lane, 29, Moscow, 119017, Russian Federation; golyevaaa@yandex.ru

Lyganov Anton V. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; ligaant@rambler.ru

Matti T. Heino, History, Culture and Communications Research Unit, University of Oulu, 90014 Oulu, Finland; Ecology and Genetics Research Unit, University of Oulu, 90014 Oulu, Finland; matti.heino@oulu.fi

Shaymuratova (Galimova) Dilyara N. The Institute of Problems in Ecology and Mineral Wealth, Tatarstan Academy of Sciences, Dauruskaya St., 28, Kazan, 420087, Republic of Tatarstan, Russian Federation; (Russian Federation); galimovad@gmail.com

Khisiametdinova Asia A. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; asiatat@yandex.ru

Tom van der Valk. PhD student, Department of Ecology and Genetics, Uppsala University, 75236 Uppsala, Sweden; tom.vandervalk@ebc.uu.se

Patrícia Pečnerová. PhD. Postdoctoral Researcher, Department of Biology, Section for Computational and RNA Biology, University of Copenhagen, 2200 Copenhagen, Denmark; Department of Zoology, Stockholm University, 10691 Stockholm, Sweden; Department of Bioinformatics and Genetics, Swedish Museum of Natural History, 10405 Stockholm, Sweden; patricia.pecnerova@nrm.se

Love Dalén. PhD, Professor, Department of Bioinformatics and Genetics, Swedish Museum of Natural History, 10405 Stockholm, Sweden; love.dalen@nrm.se

Jouni Aspi. PhD, Professor, (director). Ecology and Genetics Research Unit, University of Oulu, 90014 Oulu, Finland; jouni.aspi@oulu.fi