

Археология севернорусской деревни X–XIII веков

Том 3

НАУКА





РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY



The Archaeology of the Rural Areas of Northern Rus 900–1300 AD

Medieval settlements
and burial grounds
in the Kubenskoye lake region

In three volumes

Head of the Project and Chief Editor
Nikolay MAKAROV, Corresponding Member of RAS

Volume 3

Environment,
society and cultural pattern

MOSCOW NAUKA 2009

Археология севернорусской деревни X–XIII веков

Средневековые поселения
и могильники
на Кубенском озере

В трех томах

Научный руководитель и ответственный редактор
член-корреспондент РАН Н.А. МАКАРОВ

Том 3

Палеоэкологические условия,
общество и культура

МОСКВА НАУКА 2009

УДК 902/904(470 + 571)

ББК 63.4(2)

А87

Авторы тома:

*Н.А. Макаров, А.С. Алешинская, А. Альслебен, А.П. Бужилова,
И.Е. Зайцева, С.Д. Захаров, О.А. Крылович, О.В. Орфинская,
А.Б. Савинецкий, Е.А. Спиридонова, Ш. Хамилтон-Дайер*

Составитель *И.Е. Зайцева*

Рецензенты:

*доктор исторических наук А.Е. Леонтьев,
доктор исторических наук А.В. Чернецов*

Археология севернорусской деревни X–XIII веков : средневековые поселения и могильники на Кубенском озере : в 3 т. / отв. ред. Н.А. Макаров ; Ин-т археологии РАН. — М. : Наука, 2007 — . — ISBN 978-5-02-035522-4.

Т. 3. Палеоэкологические условия, общество и культура / [сост. И.Е. Зайцева]. — 2009. — 233 с. — ISBN 978-5-02-035525-5 (в пер.).

В книге рассмотрены палеоэкологические условия существования средневековых сельских поселений на севере Древней Руси, экономика, жизнеобеспечение, социальная организация и культура сельских общин, изложены итоги изучения сельской колонизации и формирования культурных традиций в различных микрорегионах Европейского Севера в X–XIII вв. Междисциплинарные исследования палеоэкологических материалов (спорово-пыльцевых комплексов, ботанических макроостатков, костных остатков животных и рыб, антропологических материалов) позволили реконструировать взаимодействие средневековых колонистов и природной среды в процессе освоения микрорегиона и особенности использования природных ресурсов Европейского Севера на различных этапах колонизации. На основании анализа археологического материала более 60 селищ в центральных и северных областях Руси сформулированы выводы об особенностях хозяйства и культуры средневековой деревни, о развитии торговых отношений в сельских регионах, о причинах и обстоятельствах, обусловивших мощный демографический и экономический подъем сельских областей Северной Руси в X–XIII вв.

Для археологов, историков, этнологов.

Темплан 2007-I-352

ISBN 978-5-02-035522-4

ISBN 978-5-02-035525-5 (том 3)

© Институт археологии РАН, 2009

© Зайцева И.Е., составление, 2009

© Коллектив авторов, 2009

© Редакционно-издательское оформление.
Издательство "Наука", 2009

Предисловие

В третьем томе издания "Археология севернорусской деревни X—XIII вв." рассматриваются палеоэкологические аспекты развития средневековых поселений на Кубенском озере и проблемы жизнеобеспечения, хозяйства и культуры сельского населения северных областей Руси. Опираясь на археологические данные и результаты естественно-научных исследований, мы попытались представить общую картину становления и развития севернорусской деревни, раскрыть особенности ее экономического базиса и культурных традиций, выявить ее место в истории колонизации Восточной Европы и сложной системе торгово-экономических связей, обеспечивавшей благосостояние Древней Руси и Северной Европы. Следуя заявленной в первом томе программе, мы стремились по возможности более полно использовать новейшие материалы, собранные в результате раскопок отдельных поселений, для прояснения общего состояния севернорусского сельского общества в X—XIII вв. Поэтому в третьем томе древности Мининского микрорегиона, занимающие центральное место в нашем проекте, рассматриваются на широком сравнительном фоне, в сопоставлении с древностями других средневековых поселений. Не претендуя на полный охват всех археологических данных, полученных при исследовании севернорусских сельских поселений X—XIII вв., мы все же привлекли для изучения материалы более 60 селищ, затронутых раскопками.

Одним из заметных пробелов в изучении севернорусских сельских поселений до недавнего времени был недостаток естественно-научных данных, характеризующих состояние палеосреды конкретных микрорегионов и ее изменения в ходе средневековой колонизации. Значительную часть настоящего тома составляют междисциплинарные исследования разнообразных палеоэкологических материалов, в том числе спорово-пыльцевых комплексов, ботанических макроостатков из культурного слоя, костных остатков животных и рыб, антропологических материалов из средневекового могильника. Особенности культурного слоя мининских селищ, тонкие приемы его расчистки, наличие вблизи поселений стратифицированных торфяниковых отложений, характер могильника, в котором четко разделяются различные хронологические группы погребений, дали редкую возможность для сбора и изучения экофактов, относящихся к различным временным срезам, разделенным сравнительно небольшими интервалами. Разумеется, естественно-научные исследования, выполненные в рамках

"мининского проекта", не исчерпывают всех возможностей изучения средневековой природной среды и не раскрывают всех взаимосвязей между природой и средневековым обществом на Севере. Тем не менее, они подробно освещают такие важнейшие экологические аспекты истории сельских территорий, как изменения растительности и ландшафта, становление земледелия и состав сельскохозяйственных культур, масштабы и характер использования промысловой фауны, наконец, общее биологическое состояние средневековых сельских популяций. В целом они впервые позволили реконструировать взаимодействие средневековых колонистов и природной среды в процессе освоения одного средневекового микрорегиона, особенности использования природных ресурсов Европейского Севера на различных этапах колонизации. Открылась конкретная картина становления сельского земледельческого ландшафта на южнотоежных территориях, длительное время сохранявших традиции присваивающего хозяйства.

При всем значении палеоэкологических данных, новое видение древнерусского сельского общества в не меньшей степени обеспечивается на основании систематизации и анализа новых археологических материалов, в том числе в результате изучения тех не слишком выразительных категорий и групп находок (бытовых вещей, орудий промыслов, производственных отходов), которым ранее не уделялось внимания. Поскольку разные стороны исторической жизни сельской Руси в различной степени доступны для реконструкции по археологическим данным, мы сосредоточили внимание на тех аспектах экономики, культуры и социального устройства сельских поселений, которые наиболее полно отражены в археологических древностях. Мы попытались подробно рассмотреть, с одной стороны, своеобразную систему жизнеобеспечения севернорусских сельских поселений, баланс различных отраслей в хозяйстве и механизмы поддержки благосостояния и расширения колонизации, с другой стороны, сложные процессы формирования древнерусской культуры в сельских областях, сопровождавшиеся как распространением общедревнерусских культурных норм на окраинных территориях, так и становлением особых областных традиций, отражающих собственную культурную идентичность областных групп населения. Новые материалы существенно расширили возможности изучения религиозного сознания севернорусских сельских общин и процесса христианизации. Наконец, раскопки

сельских поселений раскрыли существенные новые моменты в истории колонизационного движения на Северо-Восток и характере взаимоотношений между новыми гнездами поселений, формировавшимися в конце X — XII вв. на северной периферии Руси, и древнейшими территориально-административными центрами Ростово-Суздальской земли.

Третий том "Археологии севернорусской деревни", как и два предыдущих, подводит итоги научной работы, выполненной Институтом археологии РАН в содружестве с целым рядом научных учреждений. Среди авторов тома, помимо археологов, антрополога и палинологов — сотрудников Института археологии РАН, палеозоологи из Института эволюционной морфологии животных РАН А.Б. Савинецкий, О.А. Крылович, палеоооолог из Борнмутского университета Шела Хамилтон-Дайер и палеоботаник из Университета Кристиана Альбрехта в г. Киле

Альмут Альслебен. Привлечение их к проекту стало возможно благодаря гранту фонда ИИТАС "Craft Production, Environment and Landscape: An Archaeological Study of Centre/Periphery Relationships based on the evidence of the exploitation and processing of natural resources in Novgorod and its region" (INTAS project 2000-154) и организационным усилиям Марка Брисбейна (Борнмутский университет). В сборе и обработке материалов для исследования незаменимое участие принял Научно-производственный центр "Древности Севера" и его руководители А.В. Суворов и И.В. Папин. Основная работа по составлению тома выполнена И.Е. Зайцевой и С.Д. Захаровым.

Все археологические материалы, собранные в ходе раскопок Мининского археологического комплекса, переданы в Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник. Значительная часть коллекции выставлена в новой археологической экспозиции, открытие которой состоялось в марте 2007 г.

Мининский археологический комплекс: палеоэкологические материалы

Изменения природной среды в окрестностях средневековых поселений на Кубенском озере по данным спорово-пыльцевого анализа

В Мининском микрорегионе палинологическим методом было изучено четыре разреза: три разреза непосредственно в пределах поселения Минино 1 (разрезы 3, 6, 7) и один естественный разрез болотно-почвенных отложений в пойме р. Дмитриевки, вблизи поселения (разрез 4). В устье р. Делялевки было изучено два разреза: естественный, в пойме реки, (разрез 2) и в раскопе на поселении Владышинево 1 (разрез 1). В результате проведенных палинологических исследований и сопоставления полученных данных были выделены 23 палинологические зоны, характеризующие этапы развития растительности в окрестностях поселений в Средневековье, с конца I тыс. н.э. до XIV в. (табл. 1). Выявлены основные этапы перестройки растительных группировок, связанные как с климатическими условиями, так и с активной деятельностью человека в окрестностях поселений.

Как уже отмечалось выше, коренными лесами изучаемого региона являются хвойные леса, которые и в Средневековье занимали большую часть территории. Таким образом, при освоении этой территории под поселения, пашни и для других хозяйственных целей людям приходилось вырубать значительные участки леса.

Этот процесс фиксируется на палинологических диаграммах уже в конце X в. Судя по составу и флористическим особенностям палинологических спектров, хвойные леса из сосны и ели около поселений замещались вторичными березовыми и ольховыми насаждениями, что скорее всего было связано именно с вырубкой хвойных лесов. Влияние человека выразилось не только в вырубке коренных лесов, но и в появлении различных сорных растений — спутников человека: крапивы, горца, конопли, цикория. Этот этап был довольно кратковре-

менным: в начале XI в. произошло некоторое восстановление еловых лесов. В палинологических спектрах этого времени фиксируется увеличение, по сравнению с предыдущим этапом, доли ели, отражающее большее значение в ландшафте коренных еловых лесов. Помимо этой особенности усилилась заболоченность территории, что проявилось, в первую очередь, в составе луговых сообществ. Резко возросла роль осочников. В дальнейшем процесс заболачивания, видимо, уменьшился, что нашло свое отражение в меньшей роли ольхи в составе лесных группировок.

Активизация хозяйственной деятельности человека начинается на следующем этапе XI в., когда отмечается существенная перестройка в ландшафте территории. В составе растительности в окрестностях поселения Минино вновь увеличивается доля березняков. В целом леса пока еще преобладают над открытыми пространствами, хотя по сравнению с предыдущими этапами их площади несколько уменьшились. Характерной чертой этого времени является преобладание полыней среди травянистых растений (39%). Большое ее количество скорее всего связано с нарушением естественных угодий территории и может указывать на появление новых земель, освобождаемых под пашню. Это было время активной вырубки лесов, которая продолжалась и в дальнейшем, поскольку сокращение площадей леса отмечается на протяжении всего XI в.

Палинологические материалы, характеризующие развитие растительности, позволяют говорить о наиболее теплых климатических условиях во второй половине XI в. В состав коренных хвойных лесов входила липа. Около поселения, как и ранее, была велика роль березы. Разнообразен состав луговой растительности, представленной семействами

Таблица 1

**Корреляция разрезов на археологических памятниках в Мининском регионе
и в устье р. Дежелевки по палинологическим данным**

Периоды Блитта- Сернан- дера	Абсолютный возраст по ^{14}C	Палинологическая зона		Минино				Владышнеево	
				Разрез 4 (естественный разрез)	Разрез 3/ Рас- коп 1	Разрез 6/ Рас- коп 3	Разрез 7/ Рас- коп 4	Разрез 2 (естественный разрез)	Разрез 1
SA		ель, сосна с незначительным участием березы и ольхи; разнотравье, осоки	23					VII	VI
		сосна с участием ели; разнотравье	22	X				VI	V
		сосна с участием ели; осоки	21	IX				V	
	550±60	сосна с участием ели и незначительным участием березы и ольхи	20	VIII		V	IV	IV	IV
		ель, сосна	19	VII					
		сосна с участием ели и незначительным участием ольхи и березы	18	VI					
		береза с участием сосны и незначительным участием ольхи	17		VII				
	850±25	ель, береза с участием сосны; злаки	16			IV		III	
		ель, береза с участием сосны и незначительным участием широколиственных пород	15		VI	III		II	III
		сосна с участием ели и незначительным участием березы и ольхи	14						II
		береза, сосна с участием ели и ольхи	13				III		
	920±20	береза с участием ели и сосны и незначительным участием ольхи	12				II		
	1000±35	береза, ель с участием сосны	11		V				
		береза с участием ели, сосны и ольхи; разнотравье	10		IV				
		береза с участием ели, сосны и ольхи	9		III	II			
		ель, сосна с незначительным участием березы	8	V					
		ель, сосна с участием ольхи и незначительным участием березы и широколиственных пород	7	IV				I	I
	1040±30	ольха, береза, сосна с незначительным участием ели	6	III			I		
		ель с участием сосны и березы	5	II					
	1150±30	ель с участием сосны и широколиственных пород	4	I					
		береза, ель с участием сосны и незначительным участием ольхи	3		II				
B		сосна с участием ели и березы	2			I			
PB		сосна с участием ели и березы	1		I				

лютиковых, гвоздичных, кипрейных, астровых, цикориевых и др. В образцах из разреза 3 на поселении Минино встречается пыльца культурных злаков, иногда они находятся в скоплениях. Это формы большого размера с хорошо выраженным валиком около порового отверстия. Эти особенности морфологии зерен характерны для большинства культурных видов злаковых растений (см. Прил., рис. 71). Встречаются и более мелкие формы пыльцы злаков, которые также могут принадлежать к культурным видам, но однозначно об этом говорить нельзя, так как такие же размеры имеет пыльца дикорастущих злаков.

В конце XI — начале XII в. в палинологических спектрах прослеживается уменьшение до 29% пыльцы древесных пород. При этом до 32% увеличивается содержание споровых. Травянистые растения составляют 39%. Все это в первую очередь связано с изменением общей увлажненности и, возможно, обводненности исследованной территории, что фиксируется в резком увеличении роли споровых растений в общем составе, а также в большем значении ели среди древесных пород и осок среди травянистых растений. Появляется большое количество сорняков, что, по-видимому, было связано со сменой экологических условий около поселения и, возможно, с изменением характера использования отдельных участков освоенной территории в это время.

Состав растительных формаций близок к зональному типу того времени как по участию отдельных древесных пород, так и по роли разнотравья среди травянистых растений. Некоторое влияние человека на окружающую среду проявляется в меньшей роли пыльцы древесных пород в общем составе и в преобладании березняков над елью и сосной в составе леса.

В дальнейшем человек все больше воздействовал на окружающую среду, что выразилось в еще большем уменьшении общей облесенности территории (количество пыльцы древесных пород снижается до 16%), а также в увеличении площадей под пахотным клином.

Вместе с тем нарастает заболачивание территории. Оно отчетливо проявляется в пыльцевых спектрах по значительному увеличению доли споровых и, особенно, по резкому увеличению сфагновых мхов, а также появлению ив и большого количества осоковых наряду со злаками.

После некоторого перерыва, который фиксируется данными палинологического анализа, в составе лесов вновь появляется ель, что свидетельствует о восстановлении состава коренного хвойного леса, образованного различными формациями с участием ели. Существенное уменьшение роли березняков можно объяснить двумя причинами. Они могли постепенно заместиться еловыми лесами или их вновь вырубали, а их площади использованы под пашню. В пользу второго варианта свидетельствует общее уменьшение площадей, занятых лесом, и увеличение количества культурных злаков.

Открытые пространства, играющие значительную роль вокруг поселения, были заняты в основ-

ном луговым разнотравьем и сорной растительностью, среди которой преобладали представители семейств цикориевых и астровых. Судя по большому количеству пыльцы злаков (55%), существенные площади были заняты пашнями.

Возможно, что в конце XII в. вновь началась еще более активная вырубка коренных лесов, и в дальнейшем их заменили березняки, что отчетливо прослеживается по спорово-пыльцевым спектрам в увеличении количества пыльцы березы (до 60%). В это время наиболее отчетливо проявилась интенсивная хозяйственная деятельность около поселения. Так, в общем составе пыльцевых спектров отмечается очень низкое содержание пыльцы древесных пород, что может быть связано с увеличением площади поселения. Кроме того, среди травянистых растений велика роль культурных злаков. Соотношение пахотного клина и лугов определялось примерно равными площадями. Вместе с тем столь существенные отклонения от естественного, зонального типа растительности привели к заболачиванию территории, что сказалось на резком увеличении количества сфагновых мхов.

В XIII в. наиболее распространенными лесами стали сосняки, хотя роль ельников по-прежнему была значительна. Исходя из особенностей литологического состава изученного разреза, изменение эдификатора лесных формаций скорее всего определялось большей заболоченностью изученной территории. Сосновые леса могли возникнуть на месте ельников, которые плохо переносят заболачиваемость и застойное увлажнение грунтов.

О незначительных изменениях в составе растительного покрова территории на следующем этапе XIII — XIV вв. свидетельствует увеличение до 47% содержания пыльцы ели в спектрах. В составе лесов снова стало больше ели, а также уменьшилось участие широколиственных пород. Характер луговой и болотной растительности сохранялся тот же.

Анализируя состав спектров, соответствующих по времени концу XIV в. можно сказать о том, что, начиная с этого этапа, самыми распространенными лесами стали сосняки. Отсутствие широколиственных пород в их составе заставляет думать, что это были среднетаежные сосновые леса, в состав которых входила ель. В климатическом отношении, по сравнению со всеми предыдущими этапами, это было время более холодное с большим количеством осадков. Увеличивалась заболачиваемость территории вокруг поселения, что отразилось на резком увеличении осок в составе луговой растительности и несколько меньшей роли ели среди лесобразующих пород. Последнее скорее всего связано с застойным переувлажнением грунтов, которое ель не выдерживает. Ухудшение климатических условий сопровождалось подъемом уровня воды в р. Дмитриевке и, возможно, уровня Кубенского озера.

В дальнейшем осадков становится чуть меньше, отмечается более низкое стояние уровня грунтовых вод и уменьшение заболоченности территории, что отчетливо видно по составу спектров. Среди травянистых растений содержание пыльцы осок снижается до 25 — 37%. При этом вновь возрастает количе-

ство пыльцы разнотравья, которое представлено главным образом цикориевыми и астровыми. Увеличивается также и содержание пыльцы злаков (в среднем до 18%). Общий характер состава леса по-прежнему близок четырем последним этапам XIII–XIV вв., а увеличение или уменьшение роли ели определялось чисто локальными условиями. По сравнению с предыдущим этапом вновь увеличивается роль разнотравных лугов, в состав которых входили представители семейств крестоцветных, лютиковых, гречишных, астровых, цикориевых, ирисовых и др.

Спектры последнего этапа характеризуют преобладание еловых, елово-сосновых и сосновых лесов с небольшими участками луговой растительности различного состава.

Таким образом, изменения растительности в окрестностях Минино происходили главным образом под воздействием хозяйственной деятельности человека, начавшейся в X в.

Наиболее существенные перестройки ландшафта, связанные с вырубкой коренных хвойных лесов и замещением их вторичными березняками прослеживаются в середине XI и в конце XII в. В то же время происходит и общее уменьшение площадей, занятых лесом, и увеличение лугов и пашен. В конце XII в. соотношение пахотного клина и лугов определялось примерно равными площадями, а площади, занятые лесом, существенно сократились. Отмечается наиболее существенное влияние человека на характер окружающей среды.

Что касается естественного изменения растительного покрова, то можно отметить два момента. Первое — увеличение в составе лесов широколиственных пород в середине XI в., связанное с потеплением климата. Второе — похолодание и увеличение увлажненности на рубеже XI–XII вв. и в конце XIII в. Причем последнее, вероятно, явилось одной из причин, способствовавших деградации поселения Минино.

Археоботанические материалы: зерновые продукты в питании средневекового населения

Введение

Археоботанические коллекции, открывшие возможности для реконструкции развития средневекового земледелия, были собраны, главным образом, при раскопках поселений, представлявших собой региональные или местные центры разного статуса. Скопления карбонизированного зерна, обнаруженные на славянских памятниках эпохи Средневековья, сохранились в культурном слое после пожаров, которые уничтожили жилища или целые поселения, часто вследствие военных столкновений. В лесной зоне Руси, как и в западнославянских землях, наиболее важной зерновой культурой была рожь; среди бобовых доминировал горох. В сводной работе Н.А. Кирьяновой (1992. С. 162) обобщены итоги изучения скоплений карбонизированного зерна из более чем 50 древнерусских городов. Анализ этого материала привел автора к заключению о том, что в земледелии в начале X в. произошли важные изменения. Однако следует отметить, что условия сохранения средневековых растительных остатков на небольших сельских поселениях существенно отличаются от условий сохранения их в культурном слое городов. В культурном слое селищ чаще всего представлены лишь единичные карбонизированные зерна или плоды. Эти случайно попавшие в огонь зерна представляют собой остатки ежедневного процесса приготовления пищи. Несмотря на то, что общие данные по археоботаническим остаткам, собранным на сельских поселениях, пока очень невелики, в целом они позволяют восстановить общее состояние разви-

тия земледелия в сельских регионах, как было показано Н.А. Макаровым и его соавторами на примере Белозерских земель (Макаров, Захаров, Спиридонова, 1998). На поселениях этого региона, расположенных по берегам рек и озер, зафиксированы находки четырех основных зерновых культур. Рожь, ячмень, пшеница и овес постоянно присутствуют среди растительных остатков, но в значительном количестве представлены находки лишь двух первых злаков.

Археоботанические коллекции, собранные при раскопках поселений Минино I и Минино VI на Кубенском озере, существенно дополняют материалы, полученные ранее при обследовании 20 поселений сопредельного Белозерского края. Особую ценность зерновым материалам из Минино придает четкий археологический и ландшафтный контекст находок, их надежная хронологическая атрибуция и связь с двумя памятниками одной локальной группы, несколько различающимися по своим ландшафтным особенностям и датировке. Как уже отмечено выше, площадка поселения Минино I располагалась в устье реки и имела высоту чуть более 2 м над уровнем озера. Минино VI находится на противоположном берегу реки Дмитриевки, несколько выше по течению; крутой берег высотой 6 м служил поселению защитой от паводков. Местность здесь повышается к западу, создавая благоприятные условия для устройства пашен. В Мининском микрорегионе распахивались и возвышенные террасы, и прибрежные, низменные участки, о чем свидетельствуют следы пахоты, обнаруженные в ходе раскопок обоих памятников на материале, под средневековым культурным слоем.

Методика

Для исследования зерновых культур, входивших в рацион средневековых обитателей мининских поселений, были отобраны пробы грунта из ненарушенных археологических комплексов: на селище Минино I — из культурного слоя эпохи Средневековья, на селище Минино VI — из ям. Изучение остатков культурных растений из раскопок было начато в 1996 г. Н.А. Кирьяновой, а с 2002 г. продолжено автором данной работы. Подробная информация о каждом проанализированном образце приведена в таблице I (Прил. 4). Результаты исследований приведены в таблицах II и III (Прил. 4). Для извлечения из почвы карбонизированных растительных остатков применялась обычная процедура флотации. Концентрация карбонизированных зерен в культурном слое очень низкая, всего около 15 плодов или семян на 10 л объема образца. В единственном образце (к-15) содержание ячменя составило свыше 2000 зерен. В связи с этим оказалось целесообразным увеличить объем образцов по крайней мере до 50 л.

В силу плохой сохранности органических материалов или отсутствия четких морфологических признаков идентификация растительных остатков до уровня вида в ряде случаев была невозможна. От 18 до 25% злаков в пробах из Минино оказалось невозможно определить как рожь (*Secale cereale*), ячмень (*Hordeum vulgare*), мягкую пшеницу (*Triticum aestivum*) или овес (*Avena spec.*). Тем не менее можно предположить, что эти злаки присутствуют в группе “неопределенных зерновых” в той же пропорции, что и в определенных комплексах. Что касается диких видов, неточность их определений ограничивает возможности интерпретации и анализа материала, поскольку разные виды, принадлежащие к одному роду, могут быть ориентированы на совершенно различные условия произрастания.

Результаты

Результаты анализов средневековых растительных остатков из раскопок представлены в таблицах II и III (Прил. 4). Несмотря на небольшие различия в составе комплексов, материалы обоих памятников открывают сходную картину потребления сельскохозяйственных продовольственных культур.

Остатки бобовых редко выявляются в археологических материалах. Это означает, что даже единичные находки гороха *Pisum sativum* и бобов *Vicia faba* следует считать веским свидетельством в пользу существования местных посевов этих культур. Климатические условия Вологодского края слишком суровы для выращивания чечевицы *Lens culinaris*, тогда как всходы гороха и бобов устойчивы к заморозкам. Вероятность нахождения в карбонизированном состоянии других использовавшихся в хозяйстве растений, как культурных, так и диких видов, в том числе использовавшихся для отжима масел, изготовления волокна, а также плодов и орехов, крайне невелика.

Наиболее частой находкой среди культурных растений являются зерновые: их доля в Минино I и Минино VI достигает 50%. Основными зерновыми

культурами были ячмень и рожь, остатки которых представлены почти в равном количестве. Это ясно доказывает, что рожь выращивалась как самостоятельная сельскохозяйственная культура и уже не считалась сорняком, к появлению которого на полях относились не более чем терпимо. Как рожь, так и ячмень постоянно присутствуют во всех образцах. Из ячменя готовили жидкие каши и супы. Высокое содержание клейковины во ржи делает ее пригодной для производства муки и выпечки хлеба, который могли потреблять в виде самостоятельного блюда и крошить в суп. Овес также является частой находкой, хотя представлен в меньшем количестве. Сравнение двух памятников показывает, что в Минино I овес использовался чаще (высокие концентрации овса отмечены в квадратах Ш/Щ/Ы-50/51, образцы а-3, а-8, а-9). Вероятно, на этом участке находилась печь жилища. Зерна мягкой пшеницы на обоих поселениях встречаются редко.

Как видно из таблиц II и III (Прил. 4), отдельные пробы содержат слишком мало зерновых остатков, чтобы говорить об особенностях их распределения на территории поселения. Единственным исключением стал образец к-15 (квадрат Ш-1-в) с высокой концентрацией зерна. Находку можно рассматривать как скопление ячменя, в котором присутствует случайная примесь ржи (16%), а также небольшое количество овса и мягкой пшеницы. Кроме зерен, в пробах удалось идентифицировать мякину, т.е. колосовые остатки. В основном это колосовые фрагменты ржи, которые образуются в ходе молотбы и очень хорошо сохраняются в земле. Из Минино I происходит только одна проба (а-10) с большим количеством мякины и значительной примесью дикорастущих злаков. Место взятия пробы (квадрат Х-51-А) находится в стороне от жилища; возможно, здесь находилась площадка, предназначенная для молотбы, первичного просеивания или веяния зерна. В Минино VI показатель частоты находок колосовых фрагментов ржи в группе зерновых достигает 6,8%, а мякина регулярно отмечается в ямах. Пробу из Минино I можно рассматривать как свидетельство обработки зерновых на территории поселения, тогда как материалы Минино VI указывают на хранение запасов на поселении.

Остатки легко культивируемых видов в археоботаническом материале всегда преобладают над дикорастущими видами. Именно такая картина зафиксирована в Минино. Сорняки попадали на поселение вместе с собранным урожаем, тогда как другие синантропные растения произрастали на самом поселении или поблизости от заселенной территории. Распространенность сорняков определяется специфичностью их требований к почвенным условиям и устойчивостью к механическим воздействиям. Эти два фактора оказываются решающими в способах распространения сорняков в определенной местности. Сорные растения из археологических материалов Минино относятся к наиболее распространенным синантропным видам. Среди них в наибольшем количестве и наиболее часто встречаются местные виды, растущие по берегам водоемов, такие как марь белая *Chenopodium album*, горец почечуйный

Polygonum persicaria, гречишка развесистая *Polygonum lapathifolium*, или в лесах, растущих по берегам рек (подмаренник цепкий *Galium aparine*). Они проникают на поля и на поселения из мест своего природного произрастания. Гречишка выюнк-овая *Polygonum convolvulus* — единственное растение, не являющееся элементом естественного ландшафта Северной Руси, оно встречается только в местах человеческого обитания. В нашем материале нет ни одного вида, который мог бы рассматриваться как индикатор определенного температурного режима, почвы или сезонности сельскохозяйственных работ. В северных широтах практически нет возможности обнаружить ксерофиты, поскольку они обычно связаны с посевами проса. Несмотря на то, что рожь использовалась в качестве озимой культуры, достоверных признаков паровой системы земледелия, в частности типичных для этой системы сорняков, известных по другим славянским памятникам, в наших материалах не обнаружено. А.В. Кирьянов (1959) считал костер ржаной *Bromus secalinus*, метлицу обыкновенную *Apera spica-venti*, бородавник обыкновенный *Lapsana communis* и василек *Centaurea cyanus* специфическими спутниками посевов озимой ржи. Похожий спектр сорняков был выявлен в работе К. Линкола (*Linkola*, 1916), посвященной сорнякам, сопровождающим посевы ржи в районе к северу от оз. Ладоги. Некоторые из этих видов обнаружены в палеоботаническом материале из Минино, однако они не являются специфическими для тех образцов, в которых рожь присутствует в большом количестве. К сожалению, далеко не все дикорастущие растения могут быть определены с точностью до вида. Идентифицированы растения семейства злаковых (костер и куколь) и семейства осоковых (осока, камыш), составляющие значительную часть материала. Их присутствие означает, что около 30% всех сорняков относятся к многолетним растениям. Наличие осоковых — результат близкого соседства поселений с заболоченными участками. Вместе с тем оно ясно показывает, что многолетние сорные растения легко удерживались на полях, поскольку участки пашни были освоены недавно и распахивались в течение недолгого времени.

Средневековый могильник Минино II располагается к западу от поселения Минино I. Часть могил разрушена разновременными ямами X—XIV вв. В свою очередь, все средневековые сооружения нарушают слой мезолитической стоянки. Вследствие нарушения стратиграфии невозможно уверенно отнести археологические растительные остатки из раскопок на этом памятнике к тому или иному периоду. Ни в одной яме не было обнаружено остатков культурных растений, и лишь в трех (ямы № 2, 48а и 63) были найдены многочисленные остатки ягод, полностью или частично карбонизированные. В образцах выявлено несколько находок земляники *Fragaria vesca*, некоторое количество определимых игл ели *Picea spec.*, но основная особенность этих образцов заключалась в высокой концентрации плодов малины *Rubus idaeus*. В изучаемом регионе малина является элементом дикой растительности, она растет на

вырубках и по лесным опушкам на легких гумусированных почвах. Возможно, ягоды бросали в огонь преднамеренно в связи с совершением обряда похорон, однако данное предположение не подтверждается находками других культурных или ароматических растений. Скорее всего ягоды попали в огонь случайно и поэтому сохранились в ямах.

Продовольственные культуры в Минино

В таблице 2 суммированы результаты определений зерновых культур. Материал представлен в хронологическом порядке по группам (I—VII). Поскольку археологические комплексы датируются в рамках более одного столетия, причем их интервалы частично перекрывают друг друга, образцы можно разделить лишь на две хронологические группы — более раннюю (X—XI вв.) и несколько более позднюю (XI—XII—XIII вв.). Поэтому разница в соотношении зерновых культур в выделенных группах отражает лишь основное направление изменений в развитии земледелия. При этом существенно, что соотношение зерновых культур в карпологиических материалах, определение которых было произведено различными исследователями, заметно различается. Если в группах II—IV, VI и VII ячмень и рожь представлены приблизительно поровну, то в группах I и V Н.А. Кирьянова отмечает преобладание ячменя, при том, что скопление зерен ячменя (образец к-15) было исключено из подсчетов. Определение ржи и ячменя не составляет трудности даже при плохой сохранности материала, поэтому разница отражает реальное положение вещей, а не ошибки в определениях. Это означает, что карбонизированные зерна распределялись по территории поселения неравномерно. Имеющийся в нашем распоряжении материал слишком ограничен, чтобы проследить какую-либо закономерность в его распределении в культурном слое и, например, объяснить тяготение находок с преобладанием ячменя к прибрежной зоне р. Дмитриевки. Если предположить, что это связано с тем, что остатки пищи редко попадали в культурный слой, то для получения достоверных результатов необходимо провести сбор образцов с большей площади поселения.

Сопоставление различных хронологических групп археоботанических материалов из Минино не позволяет проследить четкие различия в характере земледелия в различные периоды. Сделав заключение о более поздней в целом датировке поселения Минино VI по сравнению с поселением Минино I и о формировании его в результате перемещения населения с левого берега реки на правый, более возвышенный, мы не находим в зерновых материалах указаний на то, что это перемещение сопровождалось какими-либо серьезными сдвигами в земледельческом хозяйстве. Вытеснения ячменя в качестве основной земледельческой культуры рожью в период X—первой половины XIII в. не произошло. Это значит, что обитатели мининских селищ еще не оценили потенциала ржи как культуры, перспек-

Таблица 2

Минино. Карбонизированные остатки культурных растений*

Памятник	Минино I											Минино VI			
Группа образцов	I		II		III		IV		V		к-15	VI		VII	
Датировка (века н.э.)	XI—XII		XI—XII		XII		XI—XIII		XI—XIII			XI—XII		XI—XIII	
Объем (л)	37		625		200		200		290		21	412		626	
Количество образцов	9		10		4		3		9		1	10		12	
КУЛЬТУРНЫЕ ЗЛАКИ	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%		n	n%	n	n%
Hordeum vulgare vulgare	276	75,8	155	34,0	67	34,9	37	33,6	607	66,0	2621	84	42,4	190	35,1
Hordeum vulgare, rf.	.	.	.	.	1	0,5	.	.	.	.	.	1	0,5	4	0,7
Secale cereale	62	17,0	119	26,1	42	21,9	50	45,5	263	28,6	519	46	23,2	134	24,7
Secale cereale, rf.	.	.	.	.	16	8,3	.	.	.	.	.	9	4,5	34	6,3
Avena spec.	16	4,4	101	22,1	26	13,5	.	.	23	2,5	12	6	3,0	35	6,5
Triticum aestivum s.l.	10	2,7	4	0,9	4	2,1	.	.	27	2,9	11	2	1,0	7	1,3
Triticum dicoccum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0,4
Cerealia indet.	.	.	77	16,9	36	18,8	23	20,9	.	.	.	50	25,3	136	25,1
Sum of cereals	364	100	456	100	192	100	110	100	920	100	3163	198	100	542	100
ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%		n	n%	n	n%
Pisum sativum	4	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	6	.
Vicia faba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Leguminosae sativae indet.	.	.	1	.	3	.	2	.	.	.	.	1	.	3	.
cf. Cannabis sativa	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
cf. Linum usitatissimum	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.

* Абсолютное (n) и относительное (n%) количество суммарных групп образцов в соответствии с таблицей I (Прил. 4). Сокращения см. в таблице II (Прил. 4).

* Абсолютное (n) и относительное (n%) количество суммарных групп образцов в соответствии с таблицей I (Прил. 4). Сокращения см. в таблице II (Прил. 4).

тивной для возделывания в северных широтах. Можно отметить лишь незначительный рост употребления ржи, происходивший за счет сокращения посевов овса, а не ячменя. Если частота находок ячменя в различные хронологические периоды колеблется, то встречаемость овса постепенно уменьшается с 20% в XI–XII вв. до 2% в XII–XIII вв. Это свидетельствует об обеднении набора возделывавшихся продовольственных культур, который в конце концов был сведен к двум зерновым.

Развитие земледелия в сельских регионах Северной Руси

Результаты исследования археоботанических материалов из Минино сходны с теми, которые были получены для других сельских регионов Севера Руси (Макаров, Захаров, Спиридонова, 1998). Даже добавив к рассмотренным зерновым материалам данные о культурных растениях средневековых поселений бассейна Шексны и Белого озера и расширив таким образом общий массив источников, не удается проследить какие-либо существенные изменения в сельском хозяйстве, например, переход от возделывания ячменя к возделыванию ржи. Однако гистограммы, представленные на рисунке 1 (А), показывают разницу в географическом распределении материала в рассматриваемых областях. С одной

стороны, четко прослеживается тенденция преимущественного возделывания ячменя на юге и ржи на севере. С другой стороны, складывается впечатление, что соотношение мягкой пшеницы и овса зависит от статуса памятника — центрального или периферийного. По-видимому, в районе Кубенского озера, в бассейне Шексны и в районе Волока Ухтомского земледельцы выращивали овес в качестве продовольственной культуры или как качественный корм для животных. В зерновых материалах из района Белого озера и низовой р. Кемы заметную часть составляет мягкая пшеница: доля ее на разных памятниках колеблется от 10% до 25%. Интерпретируя этот факт, можно высказать предположение, что мягкая пшеница, как и другие теплолюбивые зерновые культуры, например, просо и другие виды пшеницы, не выращивалась в этих областях с суровыми климатическими условиями, а поступала сюда в результате торговли и была редкой или деликатесной культурой, входившей в рацион местной элиты. Ее потребителями были жители крупных, выделявшихся особым статусом поселений на Белом озере и в низовьях Кемы, являвшихся местами оживленного товарообмена. Возможно, привозная пшеница поступала сюда на продажу вместе с другими сельскохозяйственными продуктами.

Различия в соотношении зерновых культур в разных районах Севера, связанные с особенностями

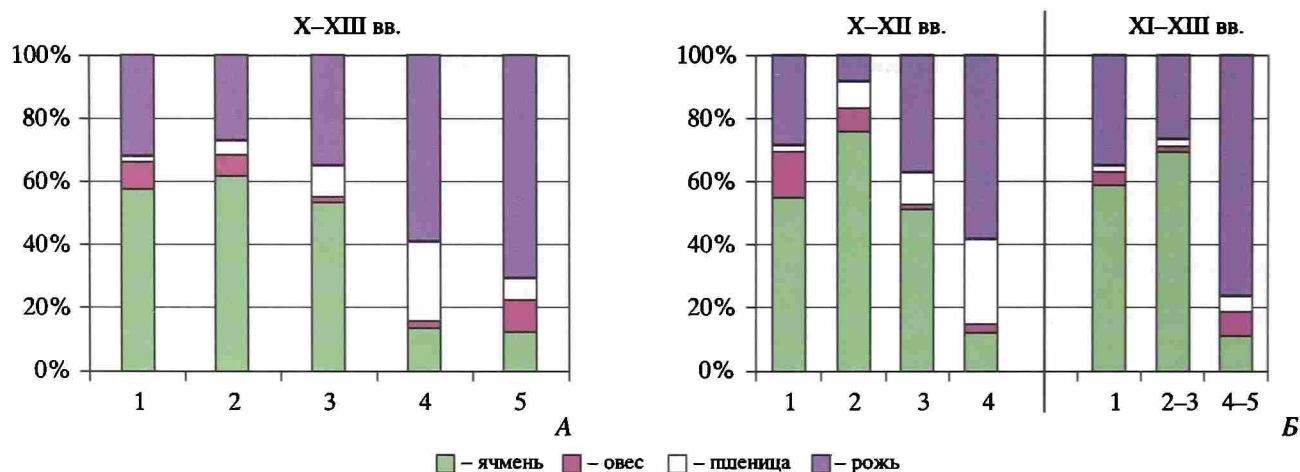


Рис. 1. Соотношение четырех основных сельскохозяйственных культур на 19 сельских поселениях Северной Руси

Территориальные (А) и хронологические (Б) группы памятников: 1 — Минино I и VI; 2 — бассейн Шексны; 3 — район к югу от Белого озера; 4 — бассейн Нижней Кемы; 5 — поселения Волок А, В и Погостище III, VI

местного земледелия или с ввозом зерна, достаточно отчетливо вырисовываются при анализе материалов X—XII вв. (рис. 1Б, левая часть). Однако позднее локальные различия сгладились, и в периферийных северных районах Руси стали возделываться только две зерновые культуры, экономический успех которых был гарантированным. По сравнению с пшеницей и овсом ячмень менее чувствителен к низким температурам и имеет короткий вегетационный период, так что успевает вызреть в течение короткого северного лета. Он требует питательных почв и значительной толщины почвенного покрова, что редко встречается в зоне преобладания дерново-подзолистых почв, тогда как рожь может расти и на более бедных песчаных почвах. Устойчивость ячменя и ржи в климатических и почвенных условиях Севера определила выбор этих двух культур как наиболее подходящих для земледельческого хозяйства. Сокращение состава зерновых культур в XII — первой половине XIII в., в период развития колонизации и роста поселений, могло стать результатом изменений в сельском хозяйстве или структуре экономики в целом. Возможно, природные условия больше не могли удовлетворять требованиям земледелия с широким набором зерновых культур, и снижение продуктивности земледелия повлекло за собой смену системы расселения и землепользования: на смену более ранним крупным поселениям пришли мелкие деревни, рассеянные на более обширных территориях.

Согласно Начальной летописи, к моменту появления славян на северных окраинах в период раннего Средневековья эти земли были заселены финским племенем весь. К сожалению, на большей части Белозерья финские поселения второй половины I тыс. не выявлены или не исследованы раскопками, палеоботанические материалы этих поселений нам неизвестны. Изучение производства продуктов питания на основании палеоботанических макроостатков на этой территории возможно лишь начиная

с памятников X—XI вв., связанных в той или иной степени со славянской колонизацией. Поэтому для лучшего понимания исторического фона развития земледелия следует привлечь материалы с территории Южной Финляндии и соседних регионов Руси (табл. 3). Литература по археоботаническим исследованиям этих территорий не слишком обширна, тем не менее, удалось выяснить, что комплекс культурных растений в Южной Финляндии довольно ограничен: основной культурой был ячмень, овес и пшеница представлены незначительно (мягкая пшеница и двузернянка в публикациях не всегда различаются). Только в начале II тыс. н.э. отмечается увеличение разнообразия в наборе использовавшихся зерновых культур, но даже в это время в финских материалах отсутствуют бобовые. Результаты изучения макроостатков подтверждают выводами, полученными в результате пыльцевых исследований, проводившихся по северному побережью Онежского озера и в бореальной зоне Южной Финляндии (Vuorela *et al.*, 2001). Долговременные поселения и пашенное земледелие фиксируются на берегах Онежского озера начиная с середины XIII в., а на расположенных к западу залесенных территориях — еще на 200 лет позже.

По сравнению с бедным набором земледельческих культур, возделывавшихся на территории Финляндии, земледелие Северо-Западной Руси выглядит более разнообразным (табл. 3). Населению этой территории, кроме ячменя, был знаком обширный набор злаков и бобовых, крестьяне возделывали мягкую пшеницу и двузернянку, бобы и горох, им были известны также овес, рожь и просо. Первоначально просо и рожь выращивали от случая к случаю, но с X в. обе культуры приобрели большое значение в древнерусском сельском хозяйстве. Во влажном культурном слое Старой Ладogi зафиксировано большое количество шелухи зерен проса, которое редко встречается среди карбонизированных растительных остатков раннегородских цент-

Таблица 3

**Находки культурных растений в Северной Европе.
Сопоставление данных по поселениям Южной Финляндии и Северо-Западной Руси***

Публикация	A 1	M 1	L 1	L 2	K 1	K 1	A 2	K 1
Регион, памятник	Юго-Западная Финляндия Katamajäki	Юго-Западная Финляндия Karjaa	Южная Финляндия Varik-koniemi	Карелия Käkisalmi	Северо-Западная Россия	Старая Ладога	Старая Ладога	Северо-Западная Русь
Датировка	III – V вв.	1000 г. н.э.	IX – XII вв.	1100 – 1300 г. н.э.	V – IX вв.	V – IX вв.	IX/X вв.	X – XIII вв.
Количество зерен	235	178	–	75	–	–	–	> 1 000 000
КУЛЬТУРНЫЕ ЗЛАКИ								
Ячмень	+++	+++	+++	++	+++	+	+++	++
Пшеница	+	++	+	+	+++	++	–	++
Пшеница-двузернянка	+	–	–	–	+++	+++	++	–
Рожь	–	+	++	++	+	+	+	+++
Овес	+	+	+	++	+	+	++	+
Просо	–	–	–	–	++	+	++++	+
БОБОВЫЕ								
Бобы	–	–	–	–	+++	++	–	+
Горох	–	–	–	–	++	++	–	+++
Чечевица	–	–	–	–	–	–	–	+
Вика	+	–	–	–	+	–	–	–
Бобовые, не идентифицированы	+	–	–	–	–	–	–	–
ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ								
Конопля	–	–	+	+	+	+	+	++
Лён	+	–	+	+	+	–	+	+
Хмель	–	–	+	+	–	–	+	–
* A1 – по: Aalto, 1982; M1 – по: Matiskainen, 1984; L1 – по: Lempäinen, 1992; L2 – по: Lempäinen, 1995; K1 – по: Кирьянова, 1992; A2 – по: Aalto, Heinäjäki-Majaonder, 1997. Изменение частоты встречаемости по каждой группе культурных растений: от + + + + – очень часто – до + – присутствует.								

ров. Обе культуры могут храниться длительное время, так как гораздо более устойчивы к повреждению грибами и поражению паразитами, чем другие продовольственные культуры. Возделывание проса в Поволжье было возможно благодаря относительно мягкому слабо континентальному климату. Земледелие на старопашотных участках сложилось здесь значительно раньше, чем в Карелии. По пыльцевым спектрам района озера Ильмень (Königsson et al., 1997) видно, что постоянное присутствие злаковых и других представителей легко культивируемой флоры датируется VIII – IX вв., что говорит о появлении более открытых ландшафтов и о различных системах землепользования.

Представляется, что в период раннего Средневековья регион Вологды – Белоозера играл роль

промежуточного звена между финно-скандинавским Севером и славянским Юго-Западом. Если в Приильменье климатические условия благоприятствовали возделыванию многих видов культурных растений (Alsleben, 2001), то на Северо-Востоке климат существенно ограничивал возможности земледелия. Эти земли являлись естественной северо-восточной границей произрастания таких культур, как просо, пшеница и овес. Положение ячменя как основной продовольственной культуры в этом регионе в целом можно рассматривать как наследие традиционного сельского хозяйства финно-угорских племен, тогда как введение посевов ржи стало характерной особенностью земледелия славянского сельского населения Северной Руси.

Палеозоологические материалы и динамика промысловой фауны*

Введение

Археозоологические исследования северо-запада России имеют достаточно длительную историю — работы здесь проводили А.А. Иностранцев (1882), В.И. Цалкин (1956), Н.К. Верещагин (*Верещагин, Рукавов, 1979*), Е.Г. Андреева (1977; 1991) и некоторые другие. Таким образом, к настоящему времени список основных промысловых видов млекопитающих, добываемых древними жителями этого региона, в целом известен. Мало изученными, однако, остаются вопросы динамики добычи и численности млекопитающих этой территории. Связано это с тем, что, во-первых, археозоологические сборы из памятников северо-запада России обычно невелики, к тому же наибольшее количество материала получено при раскопках городов (Новгород, Псков, Старая Ладога), где кости диких животных составляют лишь небольшую часть. Во-вторых, большинство памятников относится только к одному периоду, так что решить вопросы динамики промысла по этому материалу крайне затруднительно. А без решения вопросов динамики промысла млекопитающих и численности их популяций невозможно оценить степень взаимодействия человека и среды данной территории.

Мининский археологический комплекс является в этом отношении в значительной мере уникальным. Кроме того, что при его раскопках найдено большое количество остеологического материала, преимущественно остатков диких животных, главное, что это поселение существовало на одном месте в течение продолжительного времени — в мезолите, неолите, в раннем железном веке и Средневековье (*Макаров, 2001*). В начале XIII в. данное поселение прекратило свое существование. Высказано предположение (*Макаров, Захаров, Зайцева, 2000*), что одной из причин прекращения жизни на поселении, в хозяйстве которого большую роль играли охота и рыболовство, могла стать перексплуатация популяций основных промысловых видов млекопитающих, в частности бобра как ценнейшего пушного вида, на охотничьем участке поселения. Для проверки обоснованности этих построений существенно определение возрастной структуры добываемых бобров, изменение которой является показателем состояния популяции и степени воздействия на нее охотничьего промысла (*Наумов Н.П., 1955*).

Отдельной очень важной задачей является определение динамики относительной численности про-

мысловых животных. Проблема состоит в том, что костные остатки промысловых животных, найденные при раскопках, свидетельствуют лишь о составе добычи и доле костей определенного вида в остеологическом спектре. Определение динамики величины добычи и динамики относительной численности промысловых животных требует специального подхода (*Dinesman et al., 1999; Динесман, Савинецкий, 2003*).

Материал и методы

При раскопках двух поселений Мининского археологического комплекса всего было обнаружено 48 325 костей млекопитающих, птиц и амфибий. В эти подсчеты не включены кости рыб. Отбор материалов проводился по квадратам размерами 1 × 1 м, с мощностью отбираемого слоя — 10 см. Возможность более полного сбора костей животных была обеспечена промывкой значительной части культурного слоя на металлических ситах с ячейей 3–4 мм.

Весь материал датировался по находившимся в каждом слое изделиям человека и, в ряде случаев, по радиоуглеродным датировкам (*Макаров, 2001*).

При подсчете костей из культурного слоя мы использовали показатель "общее количество остатков" (ОКО). Вероятность найти кости от одного животного в культурном слое довольно низка, так как накопление большей части костных остатков происходило в течение продолжительного времени, измеряемого сотнями, а иногда и тысячами лет (*Dinesman et al., 1999*). Это не относится к материалу из так называемых "мусорных ям". Заполнение этих ям формировалось за очень короткое время, так что нахождение там остатков одной особи очень вероятно. То же можно сказать и о местах погребений, и о других объектах, формирование которых происходило в короткое время. При подсчете костей в них мы использовали такой показатель, как "минимальное число особей" (МЧО). Минимальное число особей подсчитывалось по наиболее многочисленному элементу скелета. При этом учитывалась индивидуальная и возрастная изменчивость элементов скелета.

Как уже отмечалось, количество костных остатков каждого вида животного в культурном слое свидетельствует о величине добычи данного вида. При этом следует иметь в виду, что прямое сравнение величины добычи одного вида с величиной добычи другого вида неправомерно. Связано это с разницей в способах добычи различных видов, их разделки, транспортировки, переработки, с характером использования, степенью сохранности костей, избирательностью промысла и со многими другими причинами. В то же время изменение количества костей какого-либо вида в культурном

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проекты № 06-04-48531, 09-04-00196), программ "Происхождение и эволюция биосферы", "Биоразнообразие и динамика генофондов", "Биологические ресурсы России: Фундаментальные основы рационального использования"; программы 18 "Происхождение и эволюция биосферы" подпрограммы 2.

слое в единицу времени может свидетельствовать об изменении величины добычи этого вида (при прочих равных условиях). Очевидно, что, чем полнее будет раскопан памятник, тем точнее будут результаты.

Следует отметить, что изменение величины добычи зависит от нескольких причин — численности популяций животных, количества охотников, способов добычи и избирательности промысла. Мы сделали допущение, что способы охоты на протяжении существования Мининской группы поселений, в частности в средневековый период, принципиально не менялись, по крайней мере, никаких свидетельств обратному обнаружено не было. В отношении большинства видов не было отмечено и изменение избирательности промысла. Уже давно для определения численности опромышляемых рецентных популяций животных используются различные модификации метода Д. Делюри (*DeLury*, 1947). Сейчас они широко применяются при анализе рецентных популяций китообразных, ластоногих и рыб для определения квот их промысла (*Allen*, 1966; *Bockstoece, Botkin*; 1983; *Allen, Kirkwood*, 1988). В модификации метода, предложенной Д.Г. Чепменом (*Chapman*, 1974), среднее число животных (N) в период t , промысловая добыча (C) и промысловые усилия (f), затраченные на ее добывание, связаны уравнением $N_t = C_t / qf_t$, где q — промысловый коэффициент (добычливость, уловистость), величина которого определяется особенностями применяемых способов охоты. Отношением C_t / f_t , входящим в это уравнение, оценивается количество добычи, пришедшейся на единицу промысловых усилий, или, другими словами, эффективность промысла (CPUE — catch per unit effort). При стабильности промыслового коэффициента q величина CPUE меняется пропорционально численности опромышляемой популяции независимо от ее пополнения и ее промысловой и естественной смертности (*Рикер*, 1979). В этом случае эффективность промысла сама по себе может служить показателем относительной численности животных.

Очевидно, для реконструкции относительной численности животных на охотничьих участках древних жителей необходимо не только знать величину их добычи и время накопления ее костей в культурном слое поселения, но и научиться определять по выборкам остеологического материала величину трудовых усилий, затраченных на получение добычи, а так же величину добычливости (промыслового коэффициента q) способов охоты, применявшихся древними жителями.

Относительный показатель величины добычи древних охотников определяется числом костей каждого вида (N_{kv}), собранных в горизонтах культурного слоя ($N_{kv} = C$). Время их накопления (t) было установлено археологическими методами. Гораздо сложнее оказалось оценить динамику численности охотников данного поселения. В качестве такой оценки мы использовали мощность культурного слоя. Наши исследования на Чукотке показали (*Dinesman et al.*, 1999), что изменение мощности культурного слоя древнего поселения хорошо кор-

релирует с динамикой погребений, относящихся к данному поселению, что, в свою очередь, является принятым методом оценки палеопопуляций людей (*Acsadi, Nemeskeri*, 1970; *Ubelaker*, 1978). Таким образом, мы рассматриваем мощность раскопанных горизонтов как показатель численности населения поселения и, соответственно, как показатель промысловых усилий (f), а количество остатков животных как величину добычи (C). Для определения изменений вековой динамики численности промысловых животных мы подсчитывали отношение этих двух показателей, являющихся, по сути, концентрацией костей на единицу объема культурного слоя. Так что в дальнейшем изменение концентрации костей вида на единицу объема от слоя к слою будет нами считаться изменением динамики относительной численности промыслового вида во времени. В данном случае мы подсчитывали только те квадраты, которые представляли постепенно накапливающийся культурный слой, т.е. без учета квадратов, захватывающих ямы, погребения и различные конструкции, например, печи. Другим показателем промысловых усилий могло бы быть количество охотничьих орудий. К сожалению, их было обнаружено недостаточно много для каких-либо расчетов.

Для выяснения возможного изменения возрастной структуры средневековой популяции бобров Кубенского озера и влияния на нее промысла в эпоху раннего железа и Средневековье возникла необходимость определения возрастного состава добывавшихся животных из Мининского археологического комплекса. По строению зубов, размерам длинных костей и срокам прирастания эпифизов нам удалось разделить все остатки бобров на четыре возрастные группы — сеголетков, особей в возрасте 1–2 лет, особей в возрасте 3–4 лет и особей в возрасте пяти лет и старше (*Крылович*, 2004).

Результаты

Характеристика остеологического спектра. Общий объем предоставленной нам остеологической коллекции как из "чистых" слоев, относящихся к какому-либо определенному периоду, так и из смешанных слоев составил 48 325 костных фрагментов (табл. 4). Из них 47 598 фрагментов принадлежат млекопитающим (98,5% от общего количества костных остатков), 641 — птицам (1,33%), и 86 — амфибиям (0,18%). Видовую принадлежность костей птиц мы в нашей работе не определяли. Кости амфибий все без исключения принадлежат представителям р. *Rana*. Что же касается костей млекопитающих, то видовую принадлежность удалось установить лишь у 8,5% фрагментов, что указывает на относительно плохую сохранность данного материала. Столь низкий процент определимых костей обусловлен также присутствием в материале большого количества очень мелких дробных костных фрагментов. Наличие столь большого количества очень мелких костных фрагментов объясняется тщательностью отбора материала археологами при

Таблица 4

**Количественное соотношение костных остатков
из остеологической коллекции
Минского археологического комплекса**

Таксономическая принадлежность	Количество костей	
	штук	%
Всего костей	48 325	100
Млекопитающие	47 598	98,5
Из них определенные	4089	8,66
Из них:		
Домашние животные	1185	29,0
Из них:		
Крупный рогатый скот	456	38,5
Мелкий рогатый скот	415	35,0
Овца	19	1,6
Коза	2	0,2
Свинья	162	13,7
Лошадь	79	6,7
Собака	52	4,4
Дикие животные	2904	71,0
Из них:		
Бобр	1643	56,58
Косуля	7	0,24
Северный олень	22	0,76
Лось	157	5,41
Олень (ближе не опр.)	7	0,24
Кабан	15	0,52
Волк	6	0,21
Бурый медведь	5	0,17
Барсук	1	0,03
Лисица	29	1,00
Лесная куница	200	6,89
Лесной хорь	8	0,28
Росомаха	1	0,03
Выдра	15	0,52
Грызуны (ближе не опр.)	223	7,68
Белка	508	17,49
Заяц	44	1,52
Ёж	13	0,45
Птицы	641	1,33
Амфибии	86	0,18

раскопках. По этим же причинам в материале обнаружено сравнительно много костных остатков небольших животных, таких как белка, мелкие грызуны и амфибии.

Из 4089 определимых костных фрагментов млекопитающих 1185 фрагментов принадлежат домашним животным (29,0% от определимых костей млекопитающих) и 2904 фрагмента — диким млекопитающим (71,0%). Всего нам удалось обнаружить остатки 24 видов млекопитающих: 6 видов домашних и 18 диких.

В списке домашних животных присутствуют все характерные для данного региона виды.

Крупный рогатый скот (КРС) — домашний бык или корова (*Bos taurus* L.). Найдено 456 костей. Все они, за редким исключением, раздроблены и являются фрагментами разных частей. Больше всего обнаружено зубов и фрагментов нижних челюстей. Реже встречались фрагменты длинных костей конечностей. Некоторые фрагменты несут следы погрызов и разрубов. Обнаруженные в нашем материале фрагменты стержней рогов подтверждают то, что в данном месте разводилась рогатая порода скота (Цалкин, 1956). На долю крупного рогатого скота в нашей остеологической коллекции приходится 38,5% от всех костных остатков домашних животных.

Овца домашняя (*Ovis aries* L.) и коза домашняя (*Capra hircus* L.). Не всегда предоставляется возможность точно определить видовую принадлежность очень схожих по строению костных остатков этих двух видов домашних животных. Поэтому большинство исследователей объединяют их в одну общую категорию — мелкий рогатый скот (МРС). Всего найдено 436 фрагментов. Самые многочисленные элементы скелета — зубы и фрагменты нижних челюстей. Кости мелкого рогатого скота также сильно разрушены и имеют следы погрызов и разрубов. Костные остатки овец и коз составляют 36,8% от общего числа костей домашних животных.

Свинья (*Sus scrofa domestica* L.). Отличить остатки домашней свиньи от таковых дикого кабана в основном можно только по их меньшим размерам. Так как в наших сборах были найдены и остатки домашней свиньи и остатки более крупного кабана, мы смогли отличить кости этих животных. Найдено 162 фрагмента костей свиньи. Наиболее часто встречающиеся элементы — зубы. Длинные кости конечностей сильно фрагментированы. На некоторых костях присутствуют следы погрызов и разрубов. Кости свиньи составляют 13,7% от всех остатков домашних млекопитающих.

Лошадь (*Equus caballus* L.). Те костные фрагменты лошадей, которые имеются в нашем распоряжении трудно отличимы от костей диких видов. Но для синхронных памятников лесной полосы не зафиксировано присутствие диких видов лошадей. Поэтому мы делаем допущение, что в исследуемый нами отрезок времени на территории современной Вологодской области уже не обитали дикие представители рода *Equus*. Лошади принадлежат 79 найденных костных фрагментов. Среди них встречаются фраг-

менты длинных костей конечностей, фаланг и зубов, некоторые из них также несут следы погрызов и разрубов. На долю остатков лошади среди всех костных остатков домашних животных приходится 6,7%.

Собака (*Canis familiaris* L.). Найдено 52 фрагмента. Чаще всего это зубы и фрагменты нижних челюстей. Всего 4,4% от общего числа костей домашних животных приходится на долю собаки.

Речной бобр (*Castor fiber* L.). Благодаря своеобразному строению скелета и отсутствию близкородственных видов на интересующей нас территории идентифицируется легко и безошибочно. Кости бобра составили больше половины всех костных остатков диких млекопитающих — 58,6%. Всего найдено около 1600 костных фрагментов этого крупного грызуна, представленных почти всеми частями скелета. Чаще всего встречались зубы, длинные кости конечностей, фрагменты таза, метаподиальные кости и фаланги пальцев. Также встречались нижние челюсти, таранные и пяточные кости, позвонки разных отделов позвоночника, малые берцовые кости, фрагменты лопаток, ключицы. Редки фрагменты черепа и верхних челюстей. Большинство встреченных костей фрагментированы, некоторые из них несут следы разрубов и огня.

Второй по количеству костных остатков вид — обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris* L.). На ее долю приходится 17,5% от всех костных остатков диких млекопитающих. Всего найдено 508 фрагментов костей этого животного. Представлены почти все части скелета: фрагменты черепа, нижние челюсти с зубами, отдельные резцы, все длинные кости конечностей, фрагменты лопаток, фрагменты таза, пяточные и таранные кости, кости пясти и плюсны, позвонки.

Лесная куница (*Martes martes* L.). Все определенные кости, принадлежащие роду *Martes*, относились к лесной кунице. По имеющимся в нашем материале фрагментам нижних челюстей два вида рода *Martes* (лесная куница и соболь) различаются плохо. Известны единичные находки соболя на территории Северо-Запада России (Верещагин, Русаков, 1979; Цыганова, 1999. С. 272). Но, так как в большинстве археологических памятников известны только кости куницы, мы допускаем, что на интересующей нас территории обитал именно этот вид. Это третий по обилию костных остатков вид (6,9%). Чаще всего встречались ветви нижних челюстей. Также были отмечены фрагменты костей конечностей.

Лось (*Alces alces* L.) — наиболее многочисленный вид диких копытных в нашем материале. Его кости составили 5,4% от общего числа костей всех диких животных. При определении костных остатков данного вида обычно не возникает проблем, так как от костей остальных видов настоящих оленей (*Cervidae*), возможно обитавших на данной территории, выгодно отличается большими размерами. Чаще всего встречаются зубы этого вида, а также фрагменты метаподий и фаланг пальцев. На большинстве фрагментов трубчатых костей присутствуют следы разрубов и погрызов.

Заяц (*Lepus* sp.). Заяц принадлежит 44 костных фрагмента (фрагменты нижних челюстей, отдельные коренные зубы и фрагменты костей конечностей), или 1,5% от всех определяемых костей млекопитающих. Отсутствие в костном материале черепов или целых нижних челюстей затрудняет определение этих костных остатков с точностью до вида.

Кости обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes* L.) (29 штук) составляют 1,0% от костных остатков диких млекопитающих. В основном встречались фрагменты нижних челюстей и фрагменты трубчатых костей (диафизы). Кости не несут следов погрызов или орудий.

Остальные виды представлены в нашей коллекции малым количеством костей.

Косуля (*Capreolus capreolus* L.) и северный олень (*Rangifer tarandus* L.). Кости этих видов копытных немногочисленны в нашей коллекции. Было обнаружено семь фрагментов костей косули (0,24%) и 22 фрагмента костей северного оленя (0,76%). Небольшое количество костей — 7 штук (0,24%), принадлежащих настоящим оленям, мы не смогли определить с точностью до вида. Вполне может быть, что некоторые из них принадлежат благородному оленю (*Cervus elaphus* L.), остатки которого в небольших количествах встречаются на синхронных памятниках из более западного региона.

Кабан (*Sus scrofa ferus* L.) представлен в нашем материале 15 костными фрагментами (0,52%). О трудностях отличий костей кабана от костей домашней свиньи мы уже упоминали.

Волк (*Canis lupus* L.) бедно представлен в нашей коллекции, всего шесть костями (0,21%). Костные остатки этого крупного хищника семейства псовых (*Canidae*) можно спутать только с костями крупной собаки.

Обнаружены остатки мелких куньих рода *Mustela* (8 костных остатков или 0,28%). На территории, прилегающей к Мининскому археологическому комплексу, могли водиться два вида этого рода — лесной хорь и европейская норка. По посткраниальному скелету эти два вида могут отличаться по пропорциям длинных костей конечностей, но так как ни одной достоверной кости норки обнаружено не было, то все фрагменты были отнесены к лесному хорю.

В одном из средневековых погребений был найден почти полный скелет мелкого куньего, в том числе и череп, благодаря которому мы смогли точно определить принадлежность этих останков лесному хорю (*Mustela (Putorius) putorius* L.).

Найденный в погребении скелет самца лесного хоря (рис. 2) особенно интересен по двум причинам. Во-первых, своим расположением в самом погребении. Человеческий костяк из этого погребения определен как скелет женщины, скелет зверька располагался около головы (предположительно вокруг шеи). Во-вторых, одна бедренная кость имеет следы неправильно сросшегося перелома. В результате получается, что одна лапа была несколько короче другой. Череп же не несет характерных для черепов небольших куньих тех времен разрушений в затылоч-

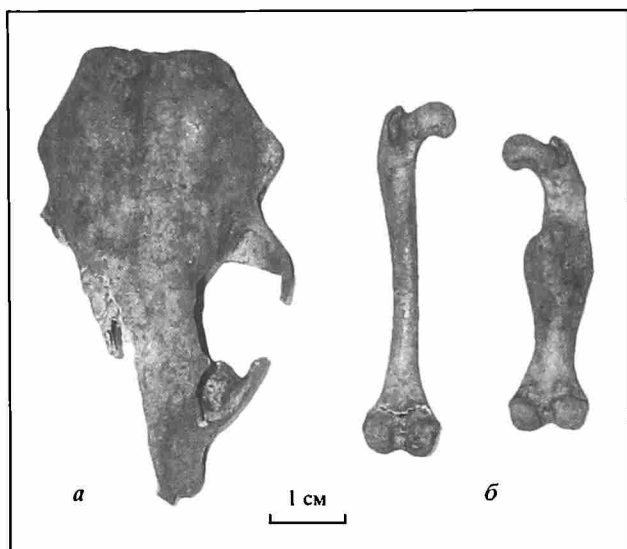


Рис. 2. Кости лесного хоря из средневекового погребения

а — череп; б — бедренные кости (правая кость с патологией)

ной области. Можно предположить, что зверек мог быть ручным.

Идентификация костей ежа (*Erinaceus sp.*) не вызывает сомнений. Ему принадлежит 13 костей (0,45%) из нашей остеологической коллекции (в частности фрагменты нижней челюсти и костей конечностей).

Бурому медведю (*Ursus arctos L.*) принадлежат 5 костей (0,17%), один дистальный конец лучевой кости несет следы погрызов.

Барсуку обыкновенному (*Meles meles L.*) и росомaxe (*Gulo gulo L.*) принадлежит всего по одной кости.

На долю мелких грызунов приходится 7,7% от общего числа костных остатков исследованного нами материала. Кости этих видов могли попасть в культурный слой мининских археологических памятников уже в более позднее время через норы, но гораздо вероятнее их попадание в ямы до их заполнения.

Таким образом, видно, что в Мининском микро-регионе использовались все характерные виды домашних животных. Из промысловых видов наиболее значимыми были бобр, белка, лось и лесная куница. Остальные виды составляют незначительную часть остеологической коллекции.

Количество определенных костей животных, датировка которых не вызывает сомнения, неравномерно распределено во времени (табл. 5).

Крайне малочислен материал из мезолитических и неолитических слоев — из них удалось определить только несколько костей бобра и собаки.

Более многочислен материал из слоев раннего железного века. Кости домашних животных составляют всего 4,2%, но несмотря на это, здесь уже представлены все основные виды домашних млекопитающих — крупный рогатый скот (4 фрагмента), мелкий рогатый скот (2), свинья (3), лошадь (3) и собака (2). Подавляющее большинство костных остатков принадлежит диким животным (95,8%), среди ко-

торых найдены остатки 11 промысловых видов. Наиболее многочисленными были остатки бобра (75,0%), лесной куницы (13,2%), белки (4,1%), лоса (3,1%).

Самый многочисленный материал относится к периоду Средневековья. Из костных остатков промысловых млекопитающих до вида или рода удалось определить 2456 фрагмента (табл. 5). На долю остатков домашних животных приходится 35,3% от всех определимых костных остатков. Из них почти поровну представлены крупный рогатый скот и мелкий рогатый скот — 36,5 и 39,8%, соответственно. Свинье принадлежит 15,1% найденных в средневековых слоях костей. На долю лошади и собаки приходится 6,9 и 1,6%, соответственно. Среди промысловых млекопитающих доминирующее положение занимает бобр. Этому виду принадлежит 54,0% определимых костей диких млекопитающих. По сравнению с эпохой раннего железа процент бобровых костей немного уменьшился. Следующим по обилию костей видом является белка — 26,5%. Содержание ее костей в средневековых слоях резко увеличивается. Достаточно многочисленными остаются кости лоса (6,7%) и лесной куницы (6,5%).

Часть материала, относящегося к Средневековью, удалось разделить на два периода: со второй половины X в. до первой половины XII в. и со второй половины XII в. до начала XIII в. (табл. 5). Это дало нам возможность проследить изменение соотношения остатков домашних и промысловых видов млекопитающих в Средневековье.

В слоях первого периода (второй половины X в. — первой половины XII в.) было до вида определено 1025 костных фрагментов млекопитающих, а в слоях, относящихся ко второму периоду (вторая половина XII в. — начало XIII в.), — 820 костей. Соотношение домашних и диких млекопитающих в первый период Средневековья 27,3% и 72,7% соответственно. Во второй период — доля диких млекопитающих в костных остатках из Мининского археологического комплекса несколько снижается — 58,2%, а доля домашних соответственно увеличивается до 41,8%. Среди домашних животных можно отметить некоторое увеличение доли остатков крупного рогатого скота с 31,1% до 43,1%. Доля остатков мелкого рогатого скота, свиньи и собаки практически не меняется. Резко снижается процент остатков лошади — с 13,6 до 2,3%.

Среди остатков промысловых млекопитающих преобладает бобр, но доля его уменьшается с 56,8 до 38,4%. Доля костей следующего по обилию вида — белки увеличивается незначительно, с 28,7 до 32,1%, также как и лесной куницы — с 6,0% до 8,4%. Заметно увеличивается доля остатков лоса — с 4,2 до 11,7%.

Как уже отмечалось в методической части, для расчета относительной численности животных подсчитывались квадраты, которые представляют собой постепенно накапливавшийся культурный слой, т.е. без учета квадратов, захватывающих ямы, погребения и печи. Всего к эпохе раннего железа относится 160 таких квадратов, а к Средневеко-

Таблица 5

**Кости домашних животных и промысловых диких млекопитающих
периодов раннего железного века и Средневековья из культурного слоя
Мининского археологического комплекса**

Период	Ранний железный век		Средневековье		XI – 1-я половина XII в.		2-я половина XII – XIII в.	
Количество костей	штук	%	штук	%	штук	%	штук	%
Всего костей	333		2456		1025		820	
Домашние животные	14	4,2	868	35,3	280	27,3	343	41,8
Из них:								
КРС	4		317	36,5	87	31,1	148	43,1
МРС	2		346	39,8	106	37,9	128	37,3
Свинья	3		131	15,1	46	16,4	52	15,2
Лошадь	3		60	6,9	38	13,6	8	2,3
Собака	2		14	1,6	3	1,1	7	2,0
Дикие животные	319	95,8	1588	64,7	745	72,7	477	58,2
Из них:								
Бобр	240	75,0	858	54,0	423	56,8	183	38,4
Косуля	1	0,3	6	0,4	2	0,3	2	0,4
Северный олень	1	0,3	13	0,8	7	0,9	4	0,8
Лось	10	3,1	107	6,7	31	4,2	56	11,7
Олень (ближе не опр.)	—	—	5	0,3	4	0,5	1	0,2
Кабан	—	—	15	0,9	2	0,3	6	1,3
Волк	1	0,3	—	—	—	—	—	—
Бурый медведь	1	0,3	2	0,1	—	—	2	0,4
Барсук	—	—	1	0,1	—	—	1	0,2
Лисица	3	0,9	11	0,7	5	0,7	5	1,0
Лесная куница	42	13,2	104	6,5	45	6,0	40	8,4
Лесной хорь	—	—	7	0,4	2	0,3	4	0,8
Росомаха	1	0,3	—	—	—	—	—	—
Выдра	—	—	12	0,8	4	0,5	7	1,5
Белка	13	4,1	423	26,6	214	28,7	153	32,1
Заяц	6	1,9	24	1,5	6	0,8	13	2,7

вью — 1066 (табл. 6). К первому периоду Средневековья (вторая половина X — первая половина XII в.) относятся 322 квадрата, ко второму периоду (вторая половина XII — начало XIII в.) — 267 квадратов. Культурный слой в остальных квадратах средневекового времени имеет смешанный характер.

Для слоев Средневековья характерно значительное увеличение (в 9,3 раза) концентрации костей домашних животных по сравнению со слоями эпохи раннего железа. Почти в полтора раза увеличивается содержание костей домашних животных в слоях второго периода Средневековья по сравнению со слоями первого периода. Особенно это заметно для крупного и мелкого рогатого скота. Концентрация

костей лошади наоборот уменьшается почти в четыре раза.

Наибольшее содержание костей бобра отмечается в слоях эпохи раннего железа. Их концентрация почти в два раза больше, чем в средневековых слоях. Если рассматривать Средневековье по периодам, то можно отметить, что в слоях второй половины XII — XIII в. концентрация костей бобра уменьшается почти в два раза по сравнению с предыдущим периодом.

Концентрация костей белки наибольшая в средневековых слоях, почти в пять раз больше, чем в эпоху раннего железа. В отдельные периоды Средневековья она менялась незначительно.

Таблица 6

Показатель динамики относительной численности животных в районе Минино (шт./м³)*

Период	РЖВ	Средневековье	XI – 1-я половина XII в.	2-я половина XII – XIII в.
Количество квадратов	160	1066	322	267
Домашние животные	0,88	7,08	8,66	11,76
КРС	0,25	2,53	2,67	5,17
МРС	0,13	2,7	3,26	4,27
Свинья	0,19	1,15	1,43	1,84
Лошадь	0,19	0,52	1,18	0,26
Собака	0,13	0,08	0,09	0,11
Дикие животные	19,31	14,4	23,23	18,58
Бобр	12,75	7,65	12,70	6,85
Косуля	0,06	0,05	0,06	0,07
Северный олень	0,06	0,11	0,22	0,11
Лось	0,44	0,9	0,96	1,95
Кабан	—	0,12	0,06	0,19
Волк	—	—	—	—
Бурый медведь	0,06	0,01	—	0,04
Барсук	—	0,01	—	0,04
Лисица	0,19	0,09	0,16	0,19
Лесная куница	1,75	0,91	1,37	1,46
Лесной хорь	—	0,07	0,06	0,15
Росомаха	0,06	—	—	—
Выдра	—	0,11	0,12	0,26
Белка	0,75	3,49	6,40	5,17
Заяц	0,25	0,18	0,19	0,41

* Подсчет производился по квадратам, которые представляют собой постепенно накапливающийся культурный слой.

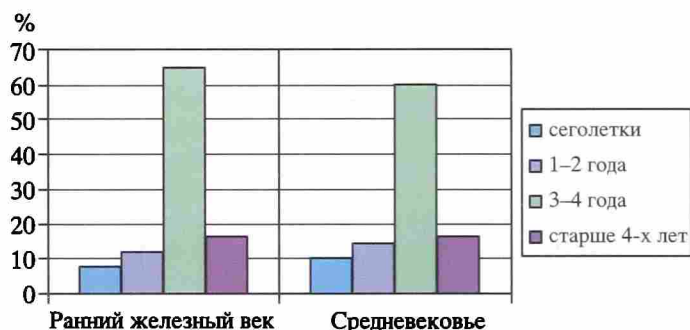


Рис. 3. Возрастной состав бобров из Мининского археологического комплекса в раннем железном веке и Средневековье

В средневековых слоях концентрация костей лося в 1,6 раза превышает таковую в слоях эпохи раннего железа. От первого периода Средневековья ко второму содержание костей этого вида увеличивается более чем в два раза.

Из наиболее многочисленных видов заметно снижается, по сравнению с периодом раннего железа, концентрация костей лесной куницы. В различные периоды Средневековья концентрация ее меняется незначительно.

Возрастной состав костных остатков бобра. Все костные остатки бобра удалось разделить на четыре возрастные группы: сеголетков, особей в возрасте 1–2 лет, особей в возрасте 3–4 лет, и особей в возрасте пяти лет и старше (табл. 7).

В эпоху раннего железа возрастной состав добываемых бобров представляется нам таким: 7,5% приходится на сеголетков, 11,8% – на вторую возрастную группу (1–2 года), 64,5% – на третью возрастную группу (3–4 года), и 16,1% – на старых особей (старше четырех лет) (рис. 3). В эпоху средневековья процентное соотношение этих четырех возрастных групп меняется незначительно: 10,1% костных остатков приходится на сеголетков, 14,2% на особей в возрасте 1–2 лет, 60% трех-четырех годовалых особей и 15,7% старых особей.

Большие изменения в возрастном составе добытых зверей удастся отметить, если рассматривать Средневековье поэтапно (рис. 4). В первом выделенном нами периоде мы обнаружили 9,0% сеголетков, 14,7% костных остатков второй возрастной группы, 59,0% – третьей и 17,3% – старых особей. Во втором периоде распределение между возрастными группами следующее: 14,1% сеголетков, 11,9% особей одного – двух лет, 63,8% трех – четырех лет и 10,2% старых особей. Таким образом, в выделенные нами периоды средневековья отмечается увеличение доли сеголетков в полтора раза и значительное снижение доли старых особей.

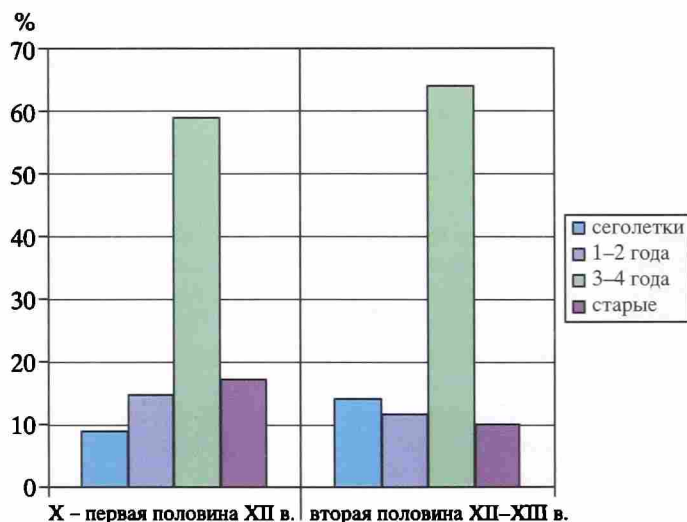


Рис. 4. Возрастной состав костных остатков бобров из Мининского археологического комплекса в Средневековье

Таблица 7

Возрастной состав бобров Мининского археологического комплекса

Датировка	Сеголетки		1 – 2 года		3 – 4 года		Старые		Бобров с определенным возрастом		Всего бобров
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	
РЖВ	7	7,5	11	11,8	60	64,5	15	16,1	93	38,8	240
Средневековые	59	10,1	83	14,2	351	60,0	92	15,7	585	68,2	858
X – 1-я половина XII в.	24	9,0	39	14,7	157	59,0	46	17,3	266	62,9	423
2-я половина XII – XIII в.	25	14,1	21	11,9	113	63,8	18	10,2	177	96,7	183

Обсуждение

Для остеологического материала из Мининского археологического комплекса характерно преобладание диких млекопитающих над домашними по количеству костных остатков во все периоды существования данного поселения.

В период мезолита и неолита единственным домашним животным в этом регионе была собака. Минимальное количество остатков домашних животных в период раннего железа свидетельствует о существенном преобладании охоты над животноводством в этот период. Для городищ верхнего Поволжья эпохи раннего железа, расположенных южнее, свойственна обратная картина — на большинстве археологических памятников преобладают кости домашних животных (Алексашина, 1950; Бибикова, 1950; Цалкин, 1956; Данильченко, 1984). Очевидно, что в районе Кубенского озера животноводство было развито гораздо слабее, но все же здесь присутствуют уже все характерные для средней полосы виды домашних животных. В Средневековье роль домашних животных в хозяйстве жителей Минино значительно возросла, но все равно в остеологическом материале преобладают остатки диких животных. Количество костей диких животных обычно принято считать несколько заниженным. Разделка туш убитых на охоте животных чаще всего происходит на месте добычи, а на поселения приносятся самые ценные части туши (богатые мясом или имеющие ритуальное значение) и шкура. Особенно это касается пушных видов, у которых шкурки сохраняются лучше, если снимаются сразу же на месте поимки и в культурный слой из костей попадают только черепа с нижними челюстями и кости дистальных отделов конечностей. Разделка туш домашнего скота происходит в пределах поселения, и поэтому попадание их впоследствии в культурный слой более вероятно. Все это свидетельствует о явном преобладании в данном месте в Средневековье охоты по сравнению с животноводством.

В Средневековье, как и в раннем железном веке, присутствовали все характерные для лесной полосы виды. Преобладание костных остатков крупного рогатого скота над таковыми мелкого рогатого скота свидетельствует о преобладании крупного рогатого

скота и в стаде (Антипина, 1997, 2003). Однако в первый период (XI — первая половина XII в.) количество костных остатков мелкого рогатого скота преобладает над таковыми крупного рогатого скота. Хотя это можно интерпретировать двояко. Во-первых, поголовье мелкого рогатого скота было больше поголовья крупного рогатого скота. Во-вторых, поголовья и крупного рогатого и мелкого рогатого скота были одинаковы, но КРС использовался для получения не мясной продукции (молочные продукты) (Антипина, 1997). Во второй же период Средневековья (вторая половина XII — XIII вв.) количество костных остатков крупного рогатого скота преобладает над количеством костных остатков мелкого рогатого скота, что может отражать истинную ситуацию.

Третьим по количеству определимых костных остатков в Мининском остеологическом материале видом домашних животных является свинья. И в эпоху раннего железа, и в эпоху Средневековья доля костных остатков свиньи примерно одинаковая (15–16%). Интересен тот факт, что часть костей свиньи в ямах почти в два раза меньше, чем в культурном слое. Это можно объяснить тем, что свинья максимально использовалась в пищу, и поэтому ее кости реже попадали в мусорные ямы.

Интересно отметить малое по сравнению с предыдущим периодом количество остатков лошади в период со второй половины XII до XIII в. Это указывает на то, что лошадь стала реже или совсем перестала употребляться в пищу и использовалась только как тягловое животное, что и вызвало сокращение стада этих домашних животных (Цалкин, 1956) или уменьшило вероятность попадания ее остатков в культурный слой поселения.

Из диких животных основными объектами охоты местных жителей в течение всего времени существования поселения были бобр, белка, лесная куница и лось.

Кости бобра в остеологическом материале доминируют среди костей диких животных во всех слоях Мининского археологического комплекса. Даже среди небольшого материала из слоев каменного века обнаружены кости бобра. Значение бобра в хозяйстве местного населения нельзя преувеличить. Численность его, однако, уменьшается как от периода раннего железа к Средневековью, так и в тече-

ние Средневековья. Об этом свидетельствует уменьшение концентрации костей бобра в культурном слое (табл. 6). Оценить степень воздействия промысла на состояние популяции этого вида в окрестностях Мининского поселения нам позволил анализ динамики возрастной структуры добытых зверей.

При сравнении возрастного состава добытых бобров эпохи раннего железа и Средневековья не видно значительных различий. Можно отметить только, что несколько повышается процент молодых и понижается процент старых зверей. Но при рассмотрении отдельных периодов Средневековья видны некоторые отличия. Во второй период (вторая половина XII — начало XIII в.) отмечается увеличение доли сеголетков почти в полтора раза (с 9,0 до 14,1%) и снижение доли старых особей. Небольшая доля сеголетков и большая доля старых зверей свидетельствуют о слабом хозяйственном воздействии, что приводит к снижению темпов прироста поголовья (Сафонов, 1966). В данном случае рекомендуется даже усилить промысел для "омоложения" популяции. Интересно, что та же закономерность — увеличение доли костных остатков сеголетков прослежена при исследовании другого средневекового памятника, в хозяйстве которого значительную роль играл пушной промысел. Речь идет о городище Иднакар на р. Чепце (Удмуртия), в верхних средневековых слоях которого процент сеголетков составляет почти 75% от костных остатков бобра (Богаткина, 1995). Тем не менее можно полагать, что промысловый пресс на мининскую средневековую популяцию бобров не был в этот период катастрофичным. Возможно, в более поздние времена пресс усилился настолько, что привел к исчезновению этого вида в окрестностях Кубенского озера и в Вологодской области. Однако еще в 1492 г. бобры существовали на северо-западной оконечности Кубенского озера, что отмечено в хозяйственных документах (АСЭИ, 1958). Не исключено, что причинами исчезновения бобра в данном регионе был целый комплекс причин — рост населения, повлекший за собой усиление неконтролируемого промысла, сведение массивов лесов под распашку, что привело к изменению гидрологического режима рек, сведение прибрежной растительности и др. В то же время нельзя полностью исключить и вероятность резкого локального истребления бобров. Дело в том, что разрешающая способность имеющегося у нас материала не очень велика и оценивается, по крайней мере, несколькими десятилетиями. Уничтожение же поселений бобра могло произойти всего за несколько лет, что не отразилось бы на возрастной структуре популяции.

Вторым по количеству костей видом в нашем материале является белка. Но в слоях эпохи раннего железа кости белки немногочисленны (всего 4,1% от общего числа определимых костей млекопитающих). Это говорит о том, что белка добывалась не интенсивно и возможно еще не имела важного экономического значения, которое приобрела позднее в эпоху Средневековья, когда добыча белки резко возросла и держалась приблизительно на одном

уровне в течение всего этого периода. В слоях этого времени кости белки составляют от 28,7 до 32,1% от общего числа определимых костных остатков. По археоботаническим данным (Макаров, Захаров, Зайцева, 2000) известно, что в XI — начале XII в. сократились площади, занятые коренными хвойными лесами и произошло частичное замещение их вторичными березовыми и ольховыми насаждениями в ближайших окрестностях поселения. Это, казалось бы, должно было отрицательно сказаться на численности белки, так как для нее предпочтительнее наличие смешанных лесов с хвойными породами. Известно, что в Средневековье белка добывалась в больших количествах по всему ее ареалу. В XIX столетии белка занимала одно из главных мест в пушном промысле, в это время ее добыча исчислялась десятками миллионов штук в год (Кириков, 1960). Таким образом, увеличение добычи белки свидетельствует не о возрастании ее численности в природе, а об увеличении ее роли в экономике средневекового хозяйства.

Лесная куница — третий по количеству костных остатков вид в мининской остеологической коллекции. Но в слоях разных эпох доля ее в добыче различна. Наибольшее количество ее остатков отмечается в эпоху раннего железа. Численность ее в различные периоды Средневековья практически не менялась, так что отрицательного воздействия промысла на ее популяцию не было (табл. 6).

Следующим видом по обилию костей в нашей остеологической коллекции является лось. Доля его остатков в средневековых слоях увеличивается почти в два раза по сравнению со слоями эпохи раннего железа (с 3,1 до 6,7%). В Средневековье доля остатков лося в добыче также увеличивается с 4,2 до 11,7%. Наши расчеты показали, что в период Средневековья численность этого вида в окрестностях Минино увеличилась в два раза (табл. 6), что может быть связано с развитием подсечного земледелия и широко распространенным вторичным лесом. Интересно отметить, что сходный порядок увеличения численности лося для этого периода получил и Н.К. Верещагин для Прибалтики (Верещагин, Русаков, 1979).

Таким образом, основными промысловыми видами древних жителей Мининского микрорегиона в окрестностях Кубенского озера в раннем железном веке и Средневековье вплоть до начала XIII в. были бобр, белка, лесная куница и лось. Значительные изменения за время существования этих поселений произошли в численности лося и бобра. Причем численность лося возросла, а численность бобра несколько снизилась. Сильного отрицательного влияния на популяции диких животных промысел не имел до середины II тысячелетия н.э., хотя нельзя исключить локальное быстрое уничтожение отдельных поселений бобров. В то же время основные изменения размещения и численности диких животных на территории северо-запада России скорее связаны с изменением условий обитания животных, вызванным деятельностью человека.

Результаты изучения костных остатков рыб

Вводные замечания. В ходе раскопок в Минино собрано значительное количество костных остатков рыб. Основная часть коллекции получена путем просеивания или промывки культурного слоя, что позволило удалить частицы грунта и мелкие камни. Определена и изучена только часть этого материала, составляющая примерно 30%. Работа по определению костных остатков производилась в Новгородском археологическом центре, сделанные на бумажных носителях описания образцов были переведены в электронную форму в Великобритании*.

Подавляющее большинство остатков рыб, особенно из ямы 3 раскопа 1 на поселении Минино I, представлено чешуей. Чешуя была просмотрена и определена, но систематическому описанию не подвергалась. Большая ее часть принадлежит рыбам семейства карповых (*Cyprinidae*), которые имеют крупную тонкую циклоидную чешую. Часть чешуи, более мелкой, овоидной формы, относится к щуке, а остальная, характерно зазубренная, ктеноидная, — к окуню. Чешуя — один из материалов для исследования ихтиобиологов, на основании которого можно судить о возрасте, размерах и икреметаниях рыб. Однако для подобных определений требуется преимущественно неповрежденная чешуя, происходящая из определенных зон конкретной изучаемой особи (Wheeler, Jones, 1989), и использовать остатки чешуи из археологических раскопок для такого анализа трудно. Так, по чешуе карповых из раскопок, которая в основном имеет поврежденные края, лишь в редких случаях удается установить точную видовую принадлежность рыбы. Поэтому мы не стали подробно анализировать остатки рыбьей чешуи, ограничившись сбором данных о присутствии разных видов рыбы и сравнительной оценкой количества чешуи в различных напластованиях и комплексах.

Результаты определений. Среди остатков ихтиофауны из Минино зарегистрировано в общей сложности 3848 отдельных экземпляров костей рыб. Не все 58 пакетов, переданных для исследования и определения, были описаны подробно, однако все пакеты были просмотрены с целью определения видов, оценки их соотношения и анатомической представленности костей. Общие результаты приведены в таблице IV (Прил. 4).

* Эта работа стала возможной благодаря любезной поддержке Марка Брисбейна и сотрудников Борнмутского университета. Работа финансировалась фондом INTAS, в рамках проекта № 154-2000 "Ремесленное производство, окружающая среда и ландшафт: археологическое изучение взаимоотношений центра и периферии, основанное на свидетельствах эксплуатации и разработки естественных ресурсов в средневековом Новгороде и его округе". Автор благодарен А.С. Хорошеву и Новгородскому археологическому центру за предоставление оборудования для анализов и помещения для работы, а также Эллен Хэмблтон и ее сотрудникам за помощь в обработке коллекции летом 2003 г.

Представленные виды. Кости окуня, *Perca fluviatilis*, наиболее часто встречаются в этой выборке; их насчитывается 822 экземпляра — 51% всех определенных костей. За ними следуют кости карповых (представители семейства лещей), ненамного уступаая им в количестве — 627 экз., или 38% от общего числа определенных костей. Это большое семейство остеологически сходных рыб, и многие из этих костей не могут быть с точностью отнесены к определенному виду. Однако зубные и нижнеглоточные кости являются показателями видов, и в тех случаях, когда они имеют хорошую сохранность, виды могут быть различены. В выборке безусловно присутствует лещ (*Abramis brama*), плотва (*Rutilus rutilus*) и язь (*Leuciscus idus*). Остатки плотвы определяются чаще (42), чем остатки леща (27), в то время как только четыре экземпляра костей твердо идентифицируются как принадлежащие язю. Остатки щуки (*Esox lucius*) составляют третью по частоте встречаемости группу — 159 экз. Другие виды рыб очень редки, в процессе изучения всех материалов были отмечены остатки только четырех особей — это предкрышечная кость ерша (*Gymnocephalus cernuus*), две спинные пластинки осетра (*Acipenser sturio*) и зубная кость судака (*Stizostedion lucioperca*).

Представленные анатомические части. В отличие от костных остатков млекопитающих, отдельные элементы рыбьего черепа не соединены друг с другом и, оставаясь разрозненными, насчитывают в большинстве случаев более 100 фрагментов. Описание было ограничено следующим: наиболее крупными и узнаваемыми парными элементами лицевой части и челюстей, основными элементами мозгового черепа (*neurocranium*), грудным поясом, тазовым поясом и позвонками. Эти элементы варьируют по сравнительным размерам и прочности в различных семействах, а в некоторых случаях описывались и характерные элементы. У осетров, например, скелет редко окостеневает полностью, но видоизмененная чешуя или пластинки прочны и легко узнаваемы. У карповых (*Cyprinidae*) нижнеглоточные кости большие, озубленные и видоспецифичные, но для других рыб они не описывались. Не предпринимались попытки установить последовательность позвонков; вместо этого позвонки были разделены на каудальные (хвостовая часть) и прекаудальные (передняя часть тела). Все лучи хвостовых плавников, лучи жаберной перепонки, лучи грудных плавников, ребра и фрагменты этих костей были объединены в одну группу. Аналогичным образом все кости, не включенные в вышеприведенный список, а также черепные фрагменты, были описаны просто как фрагменты рыб.

Общие результаты определений приведены в таблице 8. Можно видеть, что представлены фрагменты черепа, грудного и тазового поясов и позвонки.

Таблица 8

Определение анатомических частей рыб из материалов Мининского археологического комплекса

Анатомическая часть	Окунь		Щука		Карповые	
	Количество	%	Количество	%	Количество	%
post-temporal	10	1,2		0		0
vomer	8	1,0		0		0
basioccipital	2	0,2		0	8	1,3
parasphenoid	20	2,4	2	1,3	7	1,1
ipharyngeal		0		0	54	8,6
premaxilla	25	3		0		0
maxilla	26	3,2	5	3,1	2	0,3
dentary	53	6,4	20	12,6	15	2,4
articular	33	4,0	13	8,2	3	0,5
ceratohyal	30	3,6	2	1,3		0
quadrate	17	2,1	3	1,9	7	1,1
hyomandibular	10	1,2	1	0,6	8	1,3
preoperculum	112	13,6	2	1,3	15	2,4
operculum	101	12,3		0	27	4,3
suboperculum	22	2,7	1	0,6	1	0,2
other cranial		0	7	4,4		0
urohyal		0	6	3,8	11	1,8
cleithrum	109	13,3	26	16,4	21	3,3
supracleithrum	38	4,6	1	0,6		0
precaudal vertebra	112	13,6	44	27,7	171	27,3
caudal vertebra	94	11,4	26	16,4	277	44,2
Итого	822	100	159	100	627	100

Таблица 9

Результаты измерений размеров рыб из материалов Мининского археологического комплекса

Памятник	Минино				Рюриково городище
Вид	Окунь	Карповые	Карповые	Щука	Щука
Показатель	GL dentary	GL dentary	Chord ipharyngeal	p-b cleithrum	p-b cleithrum
Количество измерений	18	8	7	23	22
Минимальное значение	15,2	12,9	9,2	11,5	11,5
Максимальное значение	35,3	26	26,8	29	28,5
Среднеквадратическое отклонение	5,4	4,1	5,7	4,9	4,6
Коэффициент вариации	22,7	22,9	43,1	24,6	23,6
Средняя величина	23,8	17,9	13,2	19,9	19,5

Cleithrum p-b = расстояние между наиболее удаленными точками *spina dorsalis* и *fossa muscu-interna cleithrum*, остальные измерения проведены по методике: *Morales, Rosenlund, 1979*.

Неидентифицированная группа, включающая кости, не распределенные по категориям, также содержит большое количество ребер, плавниковых лучей и фрагментов жаберного аппарата. Таким образом, очевидно, что представлены все части скелетов рыб. Можно предполагать, что в местах массовой обработки рыбы будет содержаться большее количество костей черепа и, наоборот, в местах потребления — большая доля позвонков. Однако соотношения количеств отдельных элементов внутри видов и между видами разнятся. Эти различия по преимуществу — следствие фиксации и сохранности, поскольку, как было сказано выше, некоторые кости у одних видов очень малы и хрупки, в то время как у других — крупны и прочны. В нашем случае все кости окуня относительно сходны по размерам и прочности и определены даже во фрагментированном виде. Поэтому распределение различных групп костей этого вида, как и предполагалось, оказалось относительно равномерным. Для щуки и карповых, помимо позвонков, хорошо представлены самые крупные и наиболее узнаваемые элементы. Некоторые из костей карповых очень тонки и во фрагментированном состоянии трудноопределимы; возможно, именно этим объясняется то, что позвонки представлены лучше.

Размеры рыб. Для установления размеров рыб были измерены такие параметры как наибольшая длина зубных костей окуня и карповых, хордовая длина нижнеглоточных костей карповых (см.: *Morales, Rosenlund, 1979*) и, для щуки, — длина клейтрума от срединной выемки до каудального отростка. Результаты измерений приведены в таблице 9. Щуки из Минино по своим размерам очень близки тем, остатки которых собраны на Новгородском (Рюриковом) городище (*Hamilton-Dyer, Maltby, n.d.*). Это небольшие особи щуки: наименьшие немногим меньше, чем современные особи (37 см, 300 г), а самые большие — чуть больше современных (достигающих 62 см и 1,4 кг). По большей части они, должно быть, достигали 0,5 м в длину и веса 1 кг, в отличие от находок в Новгороде, где несколько фрагментов принадлежали рыбам таким же или большим, чем встречаются в наши дни, — длиной 1,5 м и весом, возможно, не менее 30 кг. Другая рыба тоже кажется "средней" по размерам. Молодые, а, следовательно, очень мелкие особи не представлены — часть костей плотвы и окуня происходят от рыб, меньших, чем щука, но для своих видов они не особенно малы. Хорошая сохранность костей и тщательность их сбора путем промывки на сите подтверждают, что отсутствие мелкой рыбы — не случайность.

Распределение остатков ихтиофауны в культурном слое. Видовой состав ихтиофауны из разных объектов и напластований отражен в таблице IV. Несмотря на некоторые различия, создается общее впечатление сходного состава, видоизменяющегося в зависимости от размеров выборки и, возможно, от особенностей ловли отдельных видов рыбы. Почти в каждой выборке присутствуют все три основных таксона. Огромная коллекция костных остатков рыб была собрана в яме 3 и окружающих ее напластованиях (раскоп 1 на селище Минино I).

По большей части она состоит из костей карповых и окуня, при чуть меньшем количестве костей щуки, чем в остальных выборках. Только часть этой исключительно объемной коллекции была подвергнута детальному анализу, но просмотр оставшейся части показывал, что она имеет сходный состав. Создается впечатление переизбытка чешуи в этой яме и в окружающих ее слоях. Вероятно, в данном месте происходила переработка улова для непосредственного потребления рыбы или копчения ее на зиму. Копчение карповых широко практикуется ныне по всей северо-западной России.

Особый интерес представляют остатки рыб, найденные в четырех погребениях могильника Минино II. Во всех случаях остатки рыб обнаружены в районе ступней погребенного. Дохристианские традиции помещения в погребение напутственной пищи для умершего или доли от погребальной тризны распространены по всей Европе, и иногда эта пища включает рыбу. Известно об использовании костей щуки, сома и осетра в качестве амулетов и ожерелий-оберегов в Польше (*Makowiecki, 2003*). Кости рыбы sporadически встречаются в древнерусских погребениях, однако их видовая принадлежность в большинстве случаев не определена. В могильнике Минино II в погребение помещалась, как правило, не одна целая рыба, поэтому находки могут быть с большой долей вероятности интерпретированы как остатки напутственной пищи.

В погребении 9 (образец 55) 22 кости определены как правые клейтрумы и надклейтрумы щуки, три прекаудальных позвонка и 17 неидентифицированных лучей, возможно лучей грудного плавника той же рыбы. Размер клейтрума (26,4) чуть превышает средний, но не самый большой из отмеченных. Один из позвонков срезан сбоку, что может быть результатом отделения мяса от костей. В погребении 17 (образец 56) найдено гораздо больше костей — 135 отдельных экземпляров. 59 из них могут быть отнесены к карповым, остальные 76 — лучи плавников и другие фрагменты, возможно также от карповых. Пара нижнеглоточных костей (*inferior pharyngeals*) может быть идентифицирована как остатки леща. Другие кости — это левый клейтрум, первый прекаудальный позвонок, 19 других прекаудальных позвонков и 34 каудальных позвонка. Таким образом, в этом скоплении костей представлены остатки не одной рыбы, а двух или более особей. В погребении 19 (образец 57) обнаружена сходная коллекция, состоящая из 44 костей карповых и 50 плавниковых лучей и других фрагментов. В данном скоплении представлены 16 прекаудальных и 15 каудальных позвонков одного размера и еще 13 каудальных позвонков гораздо меньшего размера. Два каудальных позвонка — более крупные и патологически сросшиеся. Наконец, в погребении 36 (образец 58) среди определенных остатков насчитывается 11 костей окуня, а также 10 плавниковых лучей, которые тоже могут принадлежать окуню. Среди этих костей — левый клейтрум, левый надклейтрум, парные крышечные кости, парные предкрышечные кости, рожковидно-гиодный эле-

Таблица 10
Современная ихтиофауна Кубенского озера

Русский	Английский	Латынь
Нельма	inconnu whitefish	<i>Stenodus leucichthys nelma</i> *
Сиг- нельмушка	common whitefish	<i>Coregonus lavaretus nelmuschka</i> Pravdin*
Снеток	smelt	<i>Osmerus eperlanus spirinchus</i> * (внесен) <i>Esox lucius</i> **
Щука	pike	<i>Anguilla anguilla</i> *
Угорь	eel	<i>Abramis brama</i> ***
Лещ	bream	<i>Alburnus alburnus</i> *
Уклейка	bleak	<i>Blicca bjoerkna</i> *
Густера	silver bream	<i>Carassius carassius</i> *
Карась	Crucian carp	<i>Gobio gobio</i> *
Пескарь	gudgeon	<i>Leuciscus idus</i> **
Язь	ide/orfe	<i>L. leuciscus</i> *
Елец	dace	<i>L. cephalus</i> *
Голавль	chub	<i>Pelecus cultratus</i> *
Чехонь	chekhon	<i>Rutilus rutilus</i> ***
Плотва	roach	<i>Lota lota</i> *
Налим	burbot	<i>Perca fluviatilis</i> **
Окунь	perch	<i>Gymnocephalus cernuus</i> ***
Ерш	ruffe	<i>Stizostedion lucioperca</i> *
Судак	zander	(внесен)

* редкий вид; ** обычный; *** преобладающий.

Таблица 11
**Ихтиофауна, обнаруженная
на поселениях Минино I и Минино VI**

Русский	Английский	Латынь
Осетр	sturgeon	<i>Acipenser sturio</i> *
Щука	pike	<i>Esox lucius</i> **
Лещ	bream	<i>Abramis brama</i> ***
Язь	ide	<i>Leuciscus idus</i> *
Плотва	roach	<i>Rutilus rutilus</i> **
Окунь	perch	<i>Perca fluviatilis</i> ***
Ерш	ruffe	<i>Gymnocephalus cernuus</i> *
Судак	zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> *

* редкий вид; ** обычный; *** преобладающий.

мент и четыре прекаудальных позвонка. Один из последних — гораздо крупнее остальных и мог принадлежать другой особи.

Обсуждение результатов. Кубенское озеро, близ которого находится Мининский археологический комплекс, относится к бассейну Белого моря и в сравнении с другими озерами Севера является относительно небольшим узким водоемом, который был превращен в водохранилище глубиной до 13 м и площадью 417 кв. км. Для сравнения: соседнее Белое озеро, расположенное на северном краю Волжского бассейна, большее по размерам (1284 кв. км), но более мелкое (6 м) (Skoglund, 2003). Белое озеро часто упоминается в средневековых документах, касающихся рыболовства и сбора податей (Яковлев, 1901; Писцовая книга езовых дворцовых волостей, 1984), в то время как упоминания о Кубенском озере редки.

Судак встречается в наши дни в Кубенском озере только потому, что этот вид рыбы был выпущен туда в 1936 г. (Bolotova et al., 2003). Эта рыба была привезена из Белого озера, где она доминирует среди биомассы (Dumnich et al., 2003) и, вероятнее всего, является местным видом. Несмотря на большие усилия, эксперимент с разведением судака оказался не очень удачным, и его доля в коммерческом улове составляет всего 2%. Сходным образом и осетр не числится в составе фауны Кубенского озера, в то время как в Белом встречается (хотя эта рыба в естественном состоянии в наши дни очень редка). Фауна в Кубенском озере сегодня включает 19 видов (два из них внесены извне), но только 10 из них (в том числе и привнесенный судак) являются предметом лова, среди них наиболее важны лещ и щука (табл. 10). Семь из этих видов входят в те девять, что отмечены в раскопах; кроме них там встречен осетр (табл. 11). Три вида, вылавливаемые сегодня, но не обнаруженные при раскопках, являются членами арктического рыбного сообщества: это нельма, сиг-нельмушка и налим. Все три вида — превосходная промысловая рыба, но редкая в этом озере.

Частота встречаемости видов при раскопках — не совсем та же, что их современная частота встречаемости в озере. Чаше всего при раскопках находят остатки окуня, ныне обычного, но не такого многочисленного, как лещ, плотва и ерш. Трудно определить, насколько эти отличия в соотношении видов вызваны предпочтением человека и насколько они отражают недавние изменения в озере. Взаимоотношения между видами сложны и могут зависеть от интенсивности рыболовства; на структуру популяции в Белом озере влияет нынешний чрезмерно активный лов (Dumnich et al., 2003). Соотношение видов в Кубенском озере сейчас, возможно, не совсем такое, как в прошлом, но похоже, что хищники и растительноядные представлены в сходных пропорциях. Из видов, обнаруживаемых при раскопках, осетр имеет наиболее крупные размеры, и в любых водах он будет встречаться реже других. Щука, как основной хищник, всегда будет малочисленнее тех видов, которые служат ее добычей. Среди рыб этого вида каждая особь будет поедать любую рыбу (в том числе и щуку) меньшего размера, а также (если это крупная особь) лягушек и птенцов водоплавающих. Карповые варьируют по размерам, но все питаются беспозвоночными и растениями. В наши дни лещ и плотва относятся к наиболее часто встречаемой в Кубенском озере рыбе, и так же, возможно, было в прошлом. В современном списке язь относится к умеренно распространенной рыбе, но при раскопках его остатки встречаются редко. Это любопытно, поскольку язь имеет значительные размеры и промысловую ценность. Он охотно заглатывает крючок с наживкой, и его можно поймать даже жаберными сетями, но, в отличие от леща, он не питается у дна на мелководье и, следовательно, лов яззей с использованием сетей и ловушек малопродуктивен. Окунь также добывает пищу на мелководье, питаясь беспозвоночными, икрой и мальками (Phillips, Rix, 1988). Окунь быстро размножается и может приспособиться к перенаселению, оставаясь

мелким. Ерш относится к той же группе рыб (Окуневые, *Percidae*) и также размножается быстро, но размеры взрослых особей этого вида намного меньше и весят они всего несколько грамм. Ерш — важный источник питания для более крупных видов. Почти полное отсутствие ерша в материалах раскопок, вероятно, объясняется его малыми размерами и костистостью; средневековые насельники Кубенского озера предпочитали вести лов более высоко-сортной промысловой рыбы. Возможно, обитатели мининских селищ намеренно не использовали в качестве рыболовного снаряжения мелкочейистых сетей, необходимых для ловли рыб таких небольших размеров. Этим же можно объяснить отсутствие среди остатков ихтиофауны костей мелких особей щуки и карповых. В пользу этого свидетельствуют наблюдения автора за рыбной ловлей и сетями, используемыми ныне вокруг озера Ильмень. Ловля крупной рыбы, кроме того, могла производиться с использованием остроги, а также крючных снастей, в том числе с насаживанием мелкой рыбы в качестве наживки.

Видовой состав остатков ихтиофауны двух исследованных поселений мининской локальной группы близок, однако на селище Минино VI доля костей щуки и окуня выше, чем на селище Минино I, а доля костей карповых — ниже. На поселении Минино VI найдено по одному экземпляру костей судака и ерша, — видов, не представленных на поселении Минино I. Хронологические изменения в со-

ставе ихтиофауны просматриваются с трудом, однако создается впечатление, что на обоих поселениях в слоях второй половины XII — начала XIII в. доля костей щуки несколько выше, чем в более ранних, что, возможно, отражает рост промысла этой рыбы.

Присутствие среди остатков ихтиофауны костей судака и осетра может получить два альтернативных объяснения: они либо представляли собой очень редкую добычу, либо были особым предметом торговли, привозимым с расположенного неподалеку озера Белого и его речной системы. Учитывая активное участие обитателей мининских поселений в торговле, засвидетельствованное различными археологическими материалами, можно полагать, что они могли контактировать с поселениями, расположенными вокруг Белого озера, и приобретать там рыбу ценных пород.

Раскопки в Новгороде и на Новгородском (Рюриковом) городище дали сходный ограниченный набор остатков ихтиофауны, но с большим количеством судака и с некоторым количеством высоко-сортной рыбы — сома, осетра и нельмы (*Молтби, Гамильтон-Дайер, 1995; Maltby, Hamilton-Dyer, 2001*). Эта рыба присутствует (или присутствовала — в случае с осетром и нельмой) в Волхове и озере Ильмень, причем судак — в изобилии. Таким образом, в диете жителей раннегородских центров Приильменя доля высококачественной рыбы была выше, чем в рационе обитателей кубенозерских поселений.

Средневековое население Мининского микрорегиона: анализ антропологических материалов

В представленном исследовании использованы сведения о 63 индивидах, причем 25 из них детского возраста и 3 — подросткового. В двух случаях из-за плохой или неполной сохранности скелетов не удалось определить пол. Таким образом, антропологическую серию Минино II представляют 16 индивидов мужского пола, включая подростка, 19 индивидов женского, включая подростка и 28 неопределенного пола, 26 из которых разновозрастные дети и подросток.

Определение пола проводилось по останкам половозрелых индивидов согласно традиционным методам антропологии с учетом развития морфологических особенностей черепа и посткраниального скелета (Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966).

Возраст детей указывался коротким интервалом (1 — 2 года), благодаря более или менее точной оценке состояния закладок зубных коронок и/или выхода молочных или постоянных зубов и длине некоторых трубчатых костей (Ubelaker, 1978).

Возраст половозрелых индивидов обозначался широким интервалом, отражающим наиболее существенные этапы развития биологического возраста, с учетом состояния зубной и скелетной системы. Помимо традиционных методик определения возраста: по степени изношенности зубной коронки, степени облитерации швов черепа и сохранности некоторых крупных суставов костей конечностей и таза, использованы сведения о состоянии корней зубов (учет развития вторичного цемента и «прозрачности» корня вследствие регрессивных возрастных процессов), и о состоянии сочленовных поверхностей позвонков и ребер (Bass, 1995).

Краниометрические и остеометрические признаки на черепе и длинных костях скелета измерены согласно общепринятой отечественной программе (Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966). Расчет параметров производился методами многомерной статистики в стандартном пакете программы STATISTICA (8 версия). Для оценки биологического родства были использованы некоторые дискретно-варьирующие признаки (Бужилова, 1998). Частота встречаемости их обсуждалась в контексте топографии погребений. Этот приём неоднократно применялся ав-

тором, и в частности при изучении других синхронных серий региона (Бужилова, 2001).

Авторская программа палеопатологического обследования включала традиционно используемую группу признаков, как на зубах, так и на костях скелета. Отдельно рассматривались изменения зубной и скелетной систем, отражающие ежедневные нагрузки в связи с особенностями двигательной и хозяйственной активности (Бужилова, 1998).

Основные сведения без учета краниометрической и остеометрической программ представлены в каталоге индивидуальных данных (Прил. 2).

Демографические особенности изученной серии

Выборка из средневековых слоев Минино немногочисленна, немалую часть ее составляют дети. Хорошая сохранность костной ткани и комплектность скелетов позволили оценить возраст практически каждого индивида в пределах известных интервалов. Кроме того, для всех половозрелых индивидов была определена половая принадлежность за исключением трех, один из которых подросток. Последнее обусловлено некомплектностью и плохой сохранностью костных останков.

Для подсчета основных демографических характеристик использованы традиционные возрастные интервалы, которые применяют при вычислении таблиц смертности в демографических исследованиях. Дети были разделены на три условные выборки с пятилетним интервалом: первая группа — дети 0—4 года, вторая — дети 5—9 лет, третья — дети 10—14 лет. Выборка взрослых индивидов также была разделена на группы с пятилетним интервалом по возрасту, начиная с 15 лет: 15—19 лет, 20—24 года, 25—29 лет ... 50 + лет. Последний интервал весьма условен, так как включает всех пожилых индивидов, обнаруженных в выборке, возраст которых иногда заведомо превышал величину 50—54 года. Это допущение вполне корректно при оценке общего числа пожилых индивидов в группе.

Обратим внимание на то, каким образом формировались пятилетние интервалы для подсчета демографических параметров. Дело в том, что опреде-

ленный нами биологический возраст¹ исследованных индивидов чаще всего не отражал используемой демографами традиционной монотонной схемы членения группы по пятилетним интервалам. Это несоответствие широко известно, поэтому существует несколько возможных вариантов решения проблемы. Один из них, наиболее трудоемкий, предполагает первичное антропологическое определение возраста с узким пятилетним интервалом (для половозрелых индивидов) с опорой на результаты комплексной возрастной диагностики с учетом критериев изменчивости зубной и костной системы методами морфологии, рентгенологии и гистологии. Помимо этого вводятся параметры темпов онтогенеза в группе. Подобные попытки предпринимались нами неоднократно, т.е. проводилось соотношение возрастных интервалов в демографическом и палеоантропологическом исследовании прямым образом без использования специальных статистических приемов (см., например: *Бужилова, Медникова, 1993; Бужилова, Козловская, Медникова, 2000*). Однако этот метод не оправдывает себя из-за многих ограничений. Помимо трудоемкости и необходимости применения дорогостоящих методик, он применим только для выборок с полной комплектностью скелетов и хорошей сохранностью ткани, что бывает большей частью редко. Для каждой серии находится число индивидов, биологический возраст которых определим в широких 15-летних и более интервалах. Последние либо не используются в расчетах такого рода, либо «распределяются» по пятилетним когортам произвольно с определенной долей условности (например, три индивида возраста 20–35 лет распределяются соответственно по одному в выборки, соответствующие интервалам 20–24 лет, 25–29 лет и 30–34 лет). Кроме того, отсутствие информации о темпах онтогенеза² в конкретной антропологической серии делает метод редуцирования биологического возраста до пятилетнего интервала субъективным и не позволяет избежать ошибки правильного соотношения паспортного и биологического возраста. Результаты исследования современного населения подтверждают, что соотношение паспортного и биологического возраста индивидов в популяции может различаться как одновекторно, так и разновекторно (*Павловский, 1987*).

На наш взгляд, использование широких возрастных интервалов при определении биологического возраста как раз отвечает решению проблемы отсутствия информации о темпах онтогенеза в исследуемой группе. Предлагая широкий возрастной интервал, мы тем самым нивелируем ошибку вероятного субъективного расчета предполагаемого пас-

портного возраста. Таким образом, объединенные по критерию биологического возраста индивиды реально представляют выборку биологических сверстников, паспортный возраст которых может различаться в пределах 5–10-летнего интервала.

Каким образом распределять число индивидов, возраст которых обусловлен антропологом в более широких пределах, чем пятилетние когорты в демографических таблицах? Есть несколько способов решения, лежащих на поверхности. О первом мы уже упомянули, когда число индивидов распределяется в порядке очередности по нескольким пятилетним выборкам, охватывающим присвоенный им возрастной интервал. Проблема предлагаемого решения в том, что не всегда можно равномерно распределить число индивидов по числу пятилетних когорт (например, у нас один индивид, биологический возраст которого 20–35 лет, а в демографических таблицах этот интервал укладывается не в одну, а в три возрастные группы). Есть другое решение проблемы, которое успешно применяется достаточно давно. Высчитывается среднее число лет по возрастному интервалу, предлагаемому антропологом, а затем этот условный возраст соотносится с интервалом в демографической таблице (см., например: *Афанасьев, 1991*). На наш взгляд, эта процедура может усугубить деформацию демографических параметров группы, в особенности когда она малочисленна и нерепрезентативна.

И, наконец, последний, на наш взгляд, наиболее корректный способ соотношения биологического и предполагаемого паспортного возраста. Число индивидов одного биологического возраста суммируется, и полученное число делится на число интервалов в демографической таблице, охватывающих этот биологический возраст (например, у нас четыре индивида, возраст которых определяется интервалом 20–29 лет, следовательно, в двух интервалах демографической таблицы 20–24 и 25–29 лет следует указать по 2). Именно так были рассчитаны демографические параметры для средневековых групп Русского Севера (*Бужилова, 2001*).

Решением этой проблемы занимались разные специалисты, и большинство приходило к необходимости соблюдения статистически достоверного распределения числа индивидов по пятилетним интервалам при расчете таблиц смертности. Так, при формализации методических позиций в палеодемографии Д.В. Богатенков назвал предложенную процедуру соотношения биологического и предполагаемого паспортного возраста «принципом простой скользящей средней» (*Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003*).

Таким образом, корректное соотношение числа индивидов по пятилетним возрастным интервалам в демографических таблицах может гарантировать более или менее объективные результаты палеодемографического анализа.

Таблицы смертности, примененные в нашем исследовании, были проанализированы с учетом стационарной популяционной модели, когда естественный прирост равен 0 (*Weiss, 1973*). Они продемонстрировали, что выборка Минино отвечает

¹ Биологический возраст — характеристика состояния организма, отражающая степень его биологической зрелости; паспортный — возраст, выраженный в количестве лет (месяцев, дней) индивида с момента его рождения.

² Онтогенез — индивидуальное развитие организма от зарождения до смерти с преодолением определенных стадий (новорожденность, грудной возраст, детство, подростковый, юношеский и т.д.).

Таблица 12

**Таблица дожития (смертности)
по антропологическим материалам Минино***

Возрастной интервал (лет)	Демографический индекс						
	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	Ex
0—4	16,5	26,2	100,0	0,26	435	2757	27,6
5—9	7,0	11,1	73,8	0,15	341	2322	31,5
10—14	1,5	2,4	62,7	0,04	308	1981	31,6
15—19	3,0	4,8	60,3	0,08	290	1673	27,7
20—24	0,5	0,8	55,6	0,01	276	1384	24,9
25—29	1,7	2,7	54,8	0,05	267	1108	20,2
30—34	1,7	2,7	52,0	0,05	253	841	16,2
35—39	3,7	5,9	49,3	0,12	232	588	11,9
40—44	7,9	12,5	43,4	0,29	186	356	8,2
45—49	7,9	12,5	31,0	0,40	124	170	5,5
50 +	11,6	18,5	18,5	1,00	46	46	2,5
Всего	63				2757		

* Dx — число индивидов, умерших в определенном возрастном интервале; lx — относительное число индивидов, доживших до определенного возрастного интервала; qx — вероятность смерти в течение года от момента достижения данного возраста; Lx — число лет, прожитых индивидами, дожившими до данного возрастного интервала (в стационарном населении); Tx — общее число лет, которое может быть прожито индивидами, достигшими определенного возрастного интервала; Ex — ожидаемая продолжительность жизни в каждом интервале, или среднее число лет, которое может прожить индивид, достигший определенного возраста.

требованиям модельной популяции, причем при анализе отдельно мужской и женской групп выясняется, что последняя представляет относительно более «благополучные» демографические показатели (табл. 12, 13).

Это наблюдение следует отметить, потому что в исторических антропологических сериях наиболее часто «благополучные» демографические показатели отмечаются в мужских выборках, а не женских (Бужилова, 2005). На наш взгляд, эту особенность следует рассматривать как условный индикатор прежде всего высокого уровня жизни группы, поскольку нередко в традиционных обществах женская часть социально менее защищена, чем мужская, что в целом сказывается на снижении демографических показателей этой категории населения.

Обратимся к показателю среднего возраста умерших в группе без учета детской смертности. Он достигает 42,7 лет, что попадает в категорию максимальных значений, известных для синхронного населения географически близких памятников. Наиболее сходны по уровню этого индекса выборки из Нефедьево и Шуйгино (Бужилова, 2001). Необходимо отметить и наибольшую по сравнению с другими территориальную близость сравниваемых памятников. Возможно, группы имели сходную модель социального и экономического обустройства. Не стоит исключать и генетическую близость этого населения, ведь известно, что продолжительность жизни определяется не только социальными, но и биологическими факторами.

Более детальное сравнение показало, что средний возраст умерших без учета детской смертности

Таблица 13

**Таблица дожития (смертности) по антропологическим выборкам
для мужчин и женщин Минино***

Возрастной интервал	Мужчины					Женщины				
	Dx	dx	lx	qx	Ex	Dx	dx	lx	qx	Ex
15—19	1,0	6,3	100,0	0,06	27,3	1,0	5,3	100,0	0,05	28,8
20—24	0,5	3,1	93,7	0,03	24,0	0,0	0,0	94,7	0,00	25,3
25—29	0,9	5,4	90,6	0,06	19,7	0,9	4,5	94,7	0,05	20,3
30—34	0,4	2,2	85,3	0,03	15,8	1,4	7,1	90,2	0,08	16,1
35—39	1,8	11,2	83,0	0,13	11,2	1,8	9,4	83,1	0,11	12,3
40—44	4,0	25,0	71,9	0,35	7,5	3,5	18,4	73,7	0,25	8,6
45—49	3,5	21,9	46,9	0,47	5,2	4,0	21,1	55,3	0,38	5,6
50 +	4,0	25,0	25,0	1,00	2,5	6,5	34,2	34,2	1,00	2,5
Всего	16					19				

* Dx — число индивидов, умерших в определенном возрастном интервале; lx — относительное число индивидов, доживших до определенного возрастного интервала; qx — вероятность смерти в течение года от момента достижения данного возраста; Ex — ожидаемая продолжительность жизни в каждом интервале, или среднее число лет, которое может прожить индивид, достигший определенного возраста.

Таблица 14
Основные демографические характеристики серий Минино и Нефедьево*

	Всего исследовано				Мужчин				Женщин			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Реальный объем выборки	63,0	21,0	46,0	13,0	16,0	10,0	20,0	5,0	19,0	7,0	14,0	7,0
Средний возраст смерти в группе	27,6	35,4	30,8	35,6	42,3	40,0	38,3	39,5	43,8	45,4	42,9	37,5
Средний возраст смерти без учета детей	42,7	42,2	40,1	38,3	42,3	40,0	38,3	39,5	43,8	45,4	42,9	37,5
Процентное соотношение полов	84,2	142,9	142,9	71,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Процент индивидов данного пола	—	—	—	—	45,7	58,8	58,8	41,7	54,3	41,2	41,2	58,3
Процент детской смертности	39,7	19,0	26,1	7,7	—	—	—	—	—	—	—	—
Процент индивидов старше 15 лет	60,3	81,0	73,9	92,3	—	—	—	—	—	—	—	—
Процент работоспособного населения	41,8	66,7	58,7	76,9	75,0	80,0	85,0	80,0	65,8	85,7	71,4	85,7
Процент индивидов старше 50 лет	18,5	14,3	15,2	15,4	25,0	20,0	15,0	20,0	34,2	14,3	28,6	14,3
* 1 — данные по серии Минино; 2, 3, 4 — данные по выборкам соответственно раннего, среднего и позднего хронологических этапов Нефедьево.												

серии Минино наиболее близок значениям выборки, соответствующей раннему этапу Нефедьево. Интересно отметить, что выявленное относительное завышение продолжительности жизни женщин Минино, характерно и для населения раннего и среднего этапа Нефедьево. Эта специфика выражена даже более определенно, чем в серии Минино, поскольку разница в значениях показателя у мужчин и женщин существеннее (табл. 14).

В серии Минино отмечено несколько особенностей, выделяющих население среди близких соседей. Во-первых, высокий уровень детской смертности, который достигает в выборке почти 40%, в то время как в других группах Русского Севера (за исключением Воезеро) он не превышает четвертой части. На фоне остальных индексов и по уровню значений «благополучных» показателей это кажется особенным и требует специального дополнительного исследования для выяснения причин явления. Возможно, данные палеопатологии смогут дать ключ к решению проблемы.

Во-вторых, обращает на себя внимание относительно высокий уровень пожилых людей, который достигает наибольших значений в женской выборке (табл. 14). Очевидно, завышение этого показателя приводит к снижению процентного соотношения работоспособного населения в серии Минино. Тем не менее, высокий уровень дожития в целом без определенных «провалов» в когортах, отражающих работоспособное население, позволяет говорить об относительном благополучии населения Минино. Эта тенденция сопоставима с современными аналогиями и напоминает демографические различия у развитых и развивающихся стран. Проблема первых — это высокий уровень пожилого неработоспособного населения, в особенности женского. Проблема вторых — это высокая смертность детей и низкая продолжительность жизни. Очевидно, прямое сопоставление демографических параметров современного и средневекового населения недопустимо.

Этот пример лишь показывает, в какой плоскости следует искать объяснение для обнаруженных демографических особенностей группы Минино. Так, сочетание известных для современного мира тенденций указывает на две экономические особенности исследованной общины: доиндустриальный тип хозяйства (модель развивающихся стран с высокой долей детской смертности) и одновременно относительно высокий экономический уровень (увеличение продолжительности жизни в популяции за счет роста численности пожилых людей).

И, наконец, последняя особенность, присущая средневековым жителям Минино — это меньшее число мужчин, по сравнению с числом женщин. Обратим внимание, что сходная тенденция к редукции числа мужчин по сравнению с числом женщин отмечалась в выборке, отражающей финальный этап комплекса Нефедьево (табл. 14). Нам трудно найти однозначное логическое объяснение этому наблюдению. Ранние изучения других антропологических серий, не связанных с историей исследуемого региона, позволяют отметить появление этого диссонанса в группах, переходящих на сугубо оседлый образ жизни, где предполагаются временные так называемые мужские миграции (Бужилова, 1995).

Подводя итоги демографическому анализу, еще раз обратим внимание на ключевые моменты, позволившие выдвинуть тезис о высоком уровне социального и хозяйственного обустройства населения Минино. Перед нами традиционное общество с определенными чертами социального единства и сложным механизмом экономического развития. В связи с этим следует отметить, что ближайшие «демографические аналогии» обнаружены у синхронного населения Нефедьево и Шуйгино, территориальная близость которых позволяет предположить единую хозяйственно-культурную, а возможно и генетическую организацию. Развитие этой гипотезы можно получить при анализе краниологи-

ческого и остеологического материалов методами краниометрии и палеопатологии.

Трудно однозначно объяснить относительно высокую детскую смертность в группе. Возможно, для уточнения причин потребуются специальные исследования с привлечением дополнительных источников. В целом же, если опираться на «благополучные» демографические показатели серии, то относительно завышение детской смертности можно объяснить временными трудностями в жизни населения Минино, связанными, например, с недостатком питания в неурожайное и так называемое голодное время. Но это только гипотеза, требующая привлечения другого пласта информации.

Появление дисбаланса в распределении доли мужчин и женщин можно объяснить, опираясь на представленные аналогии в хронологическом анализе демографических параметров Нефедьево, определенным этапом жизни мининской общины, когда появилась потребность в так называемых мужских миграциях. Это могло быть связано, например, с поиском новых экономических ресурсов вдалеке от общины.

Оценка круга родственных связей

Анализ краниологических особенностей в серии, распространения дискретно-варьирующих антропологических признаков и аномалий в контексте топографии погребений может быть использован для реконструкции числа биологических родственников.

Оценка демографических параметров, так же как и расчеты таблицы дожития, показали, что население Минино — это популяция, приближающаяся к теоретически прогнозируемой стационарной группе. Предполагается, что группа состоит из нескольких семей, причем естественный прирост населения достигает нулевой отметки.

Возможно, степень родственных связей в этой группе была довольно высока, так как не исключено, что население формировалось из нескольких объединенных родством семей. Эта гипотеза была первоначально апробирована методами молекулярной генетики (Куликов, Бужилова, Полтараус, 2004). Анализ митохондриальной ДНК по 12 образцам из серии Минино показал максимально возможное присутствие так называемой кембриджской нуклеотидной последовательности в серии — у 10 индивидов (см. Прил. 2). К сожалению, этот митотип является наиболее распространенным среди современного европейского населения и практически отсутствует у немногих, например, у саамов, поэтому полученный результат нельзя рассматривать прямолинейно. У мужчины из погребения 28 был обнаружен другой митотип (16129 G-A), принадлежащий к числу наиболее быстро эволюционирующих локусов некодирующей области митохондриального генома человека. В наше время он встречается почти с одинаковой частотой в разных евразийских популяциях, однако заметно преобладает у германских народов и у некоторых финно-угорских. В средневековых группах

Русского Севера он был отмечен еще и у индивида из серии Шуйгино (погребение 5). Последний, третий митотип с двумя мутационными заменами (16129 G-A и 16223 C-T), обнаруженный у мужчины из погребения 9, считается очень древней митохондриальной мутацией, которая могла произойти еще на заре первых миграций рода Номо на территорию Европы. Он встречается у современного населения с разной частотой, заметно преобладая у представителей азиатско-американской и экваториальной рас. В средневековых группах Русского Севера он был отмечен помимо мужчины из Минино у индивида из серии Нефедьево (погребение 73). Как видим, результаты молекулярного анализа далеки от решения проблемы оценки круга родственных связей в Минино.

Анализ дискретно-варьирующих признаков³ показал немногочисленность вариантов из длинного списка вероятных проявлений. Это наличие метопического шва у мужчины из погребения 75 и женщины из могилы 37. Присутствие множественных вставочных косточек в затылочном шве у женщин из погребений 1, 19 и 27 и у ребенка из погребения 42. Недоразвитие третьего коренного зуба (так называемый колышковидный моляр) зафиксировано у двух женщин из погребений 3 и 48. Наличие так называемого буторка Корабелли на коренном зубе было отмечено у трех детей (погребения 41, 42, 43), и надмышечкового отростка у одного из них (рис. 5).

Число вероятных аномалий было также невелико. Обратили на себя внимание индивиды из могил 58, 49 и 18 (соответственно мужчины и женщина) с вариантами частичной сегментарности крестца (рис. 6). У ребенка из погребения 44 и у мужчины из погребения 75 была отмечена генетически детерминированная оссификация двух тел позвонков, у одного в шейном, у другого в поясничном отделах. Предрасположенность к образованию доброкачественной костной опухоли на своде черепа (остеома) была зафиксирована у женщин из могил 18, 56 и 59/1 и у мужчины из погребения 9. Предрасположенность к внутричерепному давлению и образование так называемых пальцевидных вдавлений были отмечены у женщины и мужчины (яма 1 и погребение 58 соответственно) и трех детей (погребения 29, 43 и 47).

Таким образом, согласно распределению дискретно-варьирующих признаков выделяются три вероятных группы родственников: 1) 37–75; 2) 3–48; 3) 1–9–18–19–27–29–41–42–43–47–49–56–58–59/1 (рис. 7). Как видим, последняя — самая многочисленная, что может рассматриваться как подтверждение существования близкородственных связей в группе. Обратим внимание на явные свидетельства биологического родства четырех индивидов: мужчины и трех детей (58 и 41, 42, 43 соответственно). У всех детей на коренном зубе отмечен генетически контролируемый одонтологический признак (буторок Корабелли), а у мужчины и у одного из детей — предрасположенность к повы-

³ Дискретные признаки, отражающие особенности генотипа в морфологическом проявлении.



Рис. 5. Надмыщелковый отросток на плечевой кости. Ребенок, погребение 42



Рис. 6. Частично сегментированный крестец. Мужчина, погребение 58

шенному внутричерепному давлению. Необычен и характер их погребения. Они обнаружены в одной яме с частично нарушенной анатомической последовательностью костяков. Примечательно, что могильная яма была вписана в структуру рядов на могильнике. Реконструкция обстоятельств погребения позволяет археологам интерпретировать этот комплекс как захоронение/перезахоронение индивидов, останки которых были перенесены на общее кладбище в силу определенных обстоятельств.

Сопоставление топографии погребений и комбинации дискретно-варьирующих признаков и аномалий позволяет выделить комплекс синхронных могил, где могли быть захоронены биологические родственники. С учетом разновременности (диахронности) некоторых погребений, можно предположить, что родство определяется еще и преемственностью нескольких поколений. В таком случае присутствие родственников и их потомков, располагающихся на разных участках могильника (западного 1 и восточных 2 и 3), косвенно указывает на длительный период функционирования общины, состоящей из нескольких семей.

Оценим число вероятных биологических родственников, опираясь на сходство краниометрических параметров. Как уже упоминалось, серия Минино представляет 63 разновозрастных индивидов. Краниометрический анализ черепов взрослых (9 мужских и 10 женских) позволил оценить степень

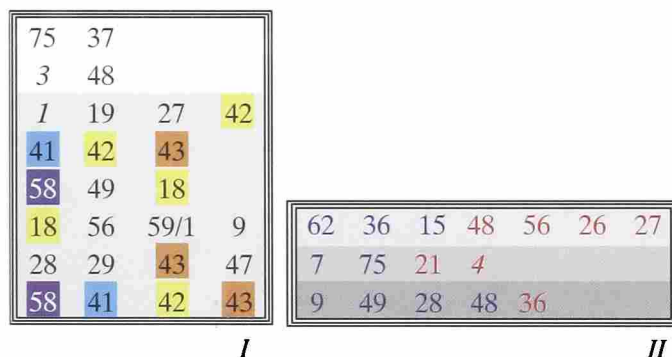


Рис. 7. Предполагаемые родственные связи в группах Минино

I — Анализ дискретно-варьирующих признаков: горизонтальное расположение номеров указывает на присутствие одинаковых дискретно-варьирующих признаков у индивидов. Серым цветом объединены номера погребений индивидов, опосредованно связанных друг с другом вертикальными и горизонтальными связями, благодаря наличию нескольких дискретно-варьирующих признаков у отдельных индивидов (обозначены одним цветом). II — Анализ метрических признаков: горизонтальное расположение номеров указывает на сходство признаков у мужских (синий цвет) и женских (красный) черепов. Нумерация соответствует номерам погребений. Курсивом выделены номера погребений из западного 1 участка могильника



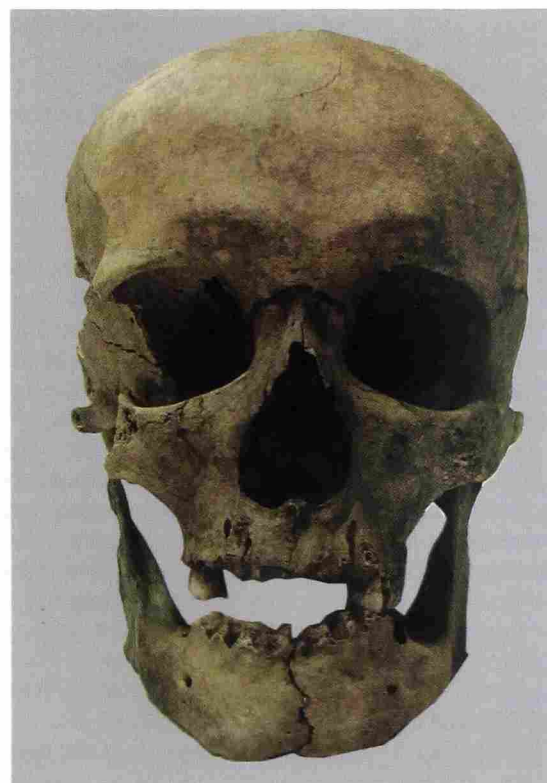
Рис. 8. Мужские черепа. Вид в фас и профиль
 а — погребение 20; б — погребение 36

изменчивости признаков, измеренных по стандартной программе (Алексеев, Дебец, 1964). Анализ средних значений с учетом квадратического отклонения показал вариабельность признаков в пределах модального распределения нормы, что позволило нам

оценить близость антропологических комбинаций у отдельных индивидов как следствие биологического родства (Прил. 4, табл. V). Подчеркиваем, что это только рабочая гипотеза, результаты которой будут выверены в ходе анализа (рис. 8, 9).



а



б

Рис. 9. Женские черепа. Вид в фас и профиль
а — погребение 4; б — погребение 27

Мужская выборка кажется достаточно однородной. Тем не менее выделяются, по крайней мере, три группы индивидов наиболее сходных по морфологическим комбинациям. Это погребенные в могилах 62 и 15. Вторую группу образуют мужчины из

погребений 75 и 7. В последнюю, чуть отличную от второй, входят мужчины из могил 9, 49 и 28. Надо обозначить, что представленная разница формируется по устойчивому набору признаков, отражающих особенности ширины и уплощенности лица и

степень выступления носа, т.е. вариаций только лицевой части скелета, что косвенным образом указывает на вероятные отличия, связанные с «эффектом основателя». В качестве разделительных признаков рассматривались: с положительной корреляционной связью верхний угол горизонтальной профилировки лица (назо-молярный), и с отрицательной связью ширина скулового диаметра, высота носа и симметрическая высота; дополнительно — верхняя высота лица, нижний угол горизонтальной профилировки лица (зиго-максиллярный), дакриальная высота и угол выступления носа. Эти признаки были отмечены благодаря высокой степени корреляции при оценке вариабельности методом факторного анализа (табл. V).

Женская группа более разнородна, чем мужская. Степень пестроты значений позволяет выделить только четыре индивида из всех остальных (погребения 26, 27, 48 и 56).

Оценка вариабельности признаков методом факторного анализа показала с высокой степенью корреляции следующие разделители: наименьшая ширина лба, верхняя высота лица, высота носа, симметрическая высота и с отрицательной связью общий лицевой угол и нижний угол горизонтальной профилировки лица (зиго-максиллярный) (табл. 15). Эта комбинация признаков менее определена, чем в мужской группе выделяет особенность лицевого скелета. Тем не менее, выявленные признаки разделяют индивидов по тем же, что и у мужчин, критериям: относительная ширина и уплощенность лица и степень выступления носа.

Представленное заключение позволило нам провести внутригрупповой анализ выборки. Он зако-

номерно показал достоверное гендерное различие (рис. 10). Однако, рассматривая серию в целом, можно выделить сходные антропологические морфологические варианты как среди мужчин, так и женщин. В частности, к выделенной у мужчин первой группе (погребения 62, 36 и 15) приближается женская выборка (погребения 48, 56, 26 и 27). Вместе они образуют серию мезокранов с высоким лицом, с высокими орбитами, узконосых и средним по величине верхним углом горизонтальной профилировки лица (назо-молярный) и слабым выступанием носа. Ко второй группе можно отнести выделенные ранее пары мужчин из могил 75, 7 и женщин из погребений 21 и 4. В целом они объединяются сходным морфологическим комплексом. Их можно описать как брахикранные черепа с мезогнатным, средневысоким лицом, среднешироким носом и высокими орбитами на фоне больших величин верхнего угла горизонтальной профилировки лица и малых нижнего угла горизонтальной профилировки лица со средним выступанием носа.

К последней можно отнести мужчин из погребений 9, 49 и 28 и женщину из погребений 36 и 48 соответственно. Вместе они характеризуются мезокранными черепами с ортогнатным высоким и среднешироким лицом, со среднешироким носом и среднеширокими орбитами на фоне малых величин верхних и нижних углов горизонтальной профилировки лица и с ослабленным выступанием носа.

Надо заметить, что первая и последняя группы, выделенные по ряду признаков, приближаются к известной характеристике средневекового населения Русского Севера (Алексеева и др., 1993), тогда как вторая отличается своеобразным антропологическим комплексом. По данным археологии, вторая группа происходит из позднего комплекса памятника с датами в рамках XII — начала XIII в. Т.И. Алексеева (Алексеева и др., 1993), исследуя эпохальную тенденцию изменчивости краниометрических характеристик средневекового населения Русского Севера, обратила внимание, что более поздние серии выделяются относительной широкоголовостью (брахикрания) и широколицестью с несколько большей уплощенностью, с более низким переносом и менее выступающим носом, т.е. обладают чертами антропологического облика, наиболее характерными для финно-угорского населения северо-запада Новгородской земли. Сходную тенденцию в комбинации признаков мы встречаем в этой хронологически поздней выборке серии Минио II (вторая группа по антропологическим вариантам).

Важно отметить, что топография исследованных погребений подтверждает, как и в предыдущем анализе, что часть предполагаемых родственников захоронена на разных участках могильника (см. рис. 7).

Сопоставление итогов разных источников не дает однозначного ответа для разделения серии на группы родственников. Несомненно, что в формировании антропологических особенностей населения Минио принимало участие несколько семей, причем с привлечением разноэтничного компонен-

Таблица 15
Результаты факторного анализа
в мужской и женской выборках Минио II

Признак по Мартину	Мужчины		Женщины	
	I Фактор	II Фактор	I Фактор	II Фактор
1	-0,408212	0,400404	0,674790	0,007805
8	0,577358	-0,656220	-0,057489	-0,776383
17	-0,359688	-0,288182	-0,177145	-0,680294
5	-0,653752	0,495298	0,604012	-0,125090
9	-0,268895	-0,691710	0,848250	-0,187377
45	-0,959925	-0,157036	0,629864	-0,054663
48	-0,305013	0,715863	0,837953	0,116780
55	-0,855467	0,452689	0,910445	-0,151689
54	-0,540998	-0,423402	0,143787	-0,359668
51	-0,675572	-0,526384	0,252005	0,044894
52	-0,371891	0,080754	0,133055	-0,486388
< nm	0,756993	0,183786	-0,385434	-0,614183
< zm	0,326074	0,734745	-0,864668	0,042051
Dc	-0,328080	-0,831946	-0,336036	0,534227
Ds	-0,658164	-0,388175	-0,137053	0,601328
Sc	-0,617330	0,248417	0,471237	0,772785
Ss	-0,785985	0,402476	0,813847	0,326630
< 72	0,524600	0,242749	-0,729869	0,551028
< 75 (1)	-0,105523	0,834726	-0,303062	-0,256180
Expl. Var	6,268133	4,998534	6,140954	3,623100
Prp. Totl	0,329902	0,263081	0,323208	0,190689

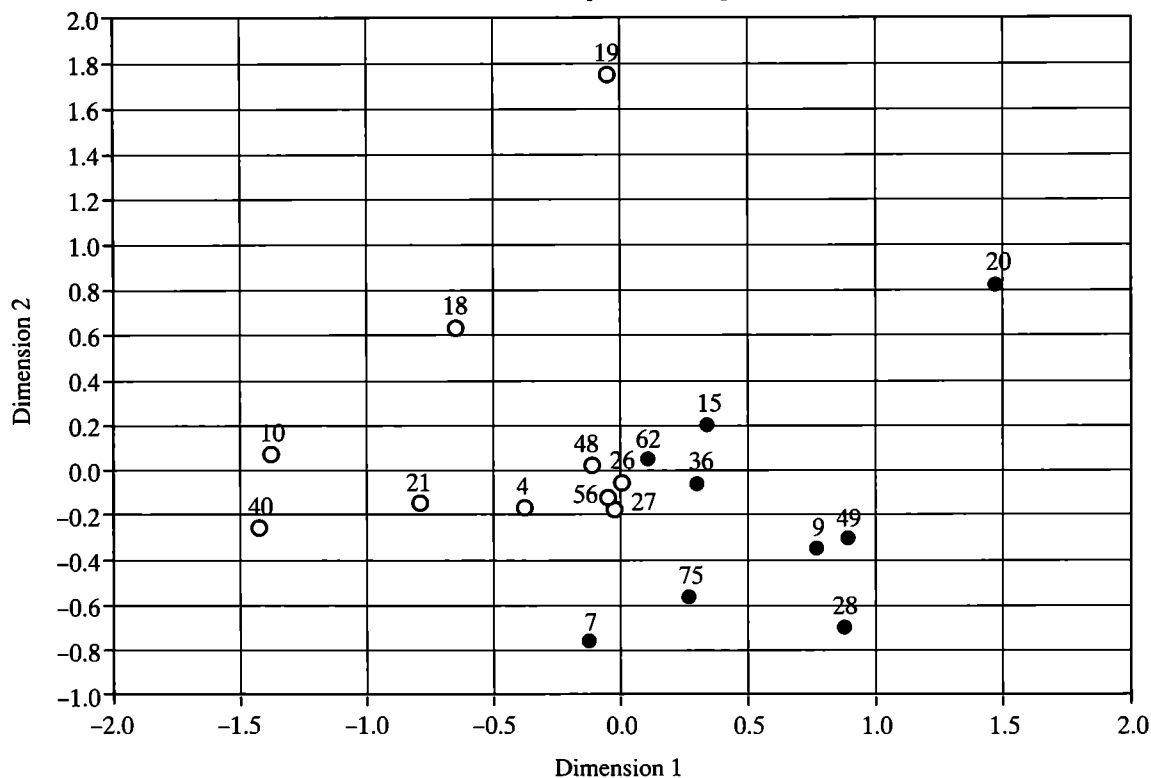


Рис. 10. Внутригрупповая оценка краниометрической серии Минино методом главных компонент по первому и второму фактору

Залитыми кружками обозначена мужская часть выборки. Нумерация соответствует номерам погребений

та. Хронологический вектор изменчивости указывает, что привнесение финно-угорского субстрата, возможно, происходило на относительно позднем этапе существования памятника.

Т.И. Алексеева (Алексеева и др., 1993) сходным образом трактует механизм формирования антропологических особенностей у групп Нефедьево и Шуйгино (наиболее близко расположенных к комплексу Минино). Возможно, близость демографических параметров этих выборок, также как и стратегии выживания (смещение с иноэтничным населением) в сходных условиях среды, объясняются единой культурной организацией групп Нефедьево, Шуйгино и Минино.

К вопросу об этническом происхождении населения Минино

Соприкоснувшись с проблемой формирования населения Минино, мы неизбежно пришли к вопросу об истоках его происхождения. Внутригрупповой анализ краниометрических признаков показал неравнозначность некоторых антропологических комплексов, приблизительные аналогии которым можно обнаружить как у соседних групп Нефедьево и Шуйгино, так и у финно-угорских народов северо-западных земель Новгорода. Данные, получен-

ные методами молекулярной генетики, предположили европеоидное происхождение группы Минино, указывая наиболее вероятную ее принадлежность северо-западным популяциям Европы. Однако разрозненность и неоднозначность результатов молекулярного исследования не могут служить серьезной основой для формирования гипотезы происхождения населения Минино, поэтому обратимся вновь к данным краниологии, но уже на межгрупповом уровне.

Для анализа использовалось 50 мужских выборок из погребальных комплексов древнерусского населения, часть из которых представляет собой сводные серии. С учетом результатов демографического исследования включены, в том числе, три хронологические выборки серии Нефедьево и усредненная выборка Нефедьево – Шуйгино (табл. 16).

20 краниологических признаков, описывающих основные параметры мозгового и лицевого отделов черепа, были проанализированы методами многомерной статистики в стандартном пакете программ STATISTICA. Факторный анализ показал, что в среднем исследованные серии различаются по пяти основным параметрам: продольному диаметру черепа, длине основания черепа, длине основания лица, верхней высоте лица и высоте носа и одному дополнительному – углу выступания носа (табл. 17).

Метод главных компонент позволил очертить круг групп, близких к средневековым жителям Рус-

Таблица 16
Антропологические серии,
использованные в краниологическом анализе

№	Погребальный комплекс	Автор исследования
1	Могильники р-нов Лудзене и Резекне (Латвия)	Алексеева, 1973
2	Могильники р-нов Прейле, Карсав, Цесва и Гауйя (Латвия)	Алексеева, 1973
3	Кивты (Латвия)	Алексеева, 1973
4	Эсты (сборная серия, Эстония)	Алексеева, 1973
5	Красногвардейский, Ижорское плато	Алексеева, 1973
6	Курганы Новгородской земли	Алексеева, 1973
7	Могильники северо-западных земель Великого Новгорода	Алексеева, 1973
8	Хрепле	Гончарова, 2000
9	Удрай	Санкина, 2000
10	Конезерье	Санкина, 2000
11	Славенка	Санкина, 2000
12	Репьи	Санкина, 2000
13	Раглицы А	Санкина, 2000
14	Раглицы Б	Санкина, 2000
15	Ретенское оз.	Санкина, 2000
16	Озертицы	Санкина, 2000
17	Великино	Санкина, 2000
18	Юго-Восточное Приладожье	Санкина, 2000
19	Новгород	Пежемский, 2000
20	Витичев	Алексеева, 1973
21	Любеч	Алексеева, 1973
22	Чернигов	Алексеева, 1973
23	Киев	Алексеева, 1973
24	Смоленск	Алексеева, 1973
25	Старая Рязань	Алексеева, 1973
26	Вологда	Хартанович
27	Суздаль	Бужилова
28	Ростов Великий	Бужилова
29	Владимир	Бужилова
30	Старая Ладога	Алексеева, 1973
31	Псков	Санкина, 2000
32	Которск	Санкина, 2000
33	Курганы верхней Москвы и Истры	Алексеева, 1973
34	Курганы средней Москвы	Алексеева, 1973
35	Курганы между Москвой и Клязьмой	Алексеева, 1973
36	Курганы нижней Москвы и Пахры	Алексеева, 1973
37	Курганы в бассейне средней Угры	Алексеева, 1973
38	Смоленские курганы	Алексеева, 1973
39	Тверские курганы	Алексеева, 1973
40	Ярославские курганы	Алексеева, 1973
41	Костромские курганы	Алексеева, 1973
42	Владимирские, рязанские, нижегородские курганы	Алексеева, 1973
43	Минино	Бужилова
44	Никольское III	Алексеева и др., 1993
45	Палкино	Алексеева и др., 1993
46	Шуйгино	Алексеева и др., 1993
47	Нефедьево, 1 этап	По бланкам Алексеевой
48	Нефедьево, 2 этап	По бланкам Алексеевой
49	Нефедьево, 3 этап	По бланкам Алексеевой
50	Нефедьево – Шуйгино	Алексеева и др., 1993

Таблица 17
Результаты факторного анализа
50 древнерусских серий*

Номер по Мартину	Фактор I	Фактор II
1	–0,747121	–0,000409
8	–0,194947	–0,238391
17	–0,543163	0,520870
5	–0,704112	0,296641
9	–0,357296	–0,442492
40	–0,711025	–0,084283
45	–0,587338	–0,393261
48	–0,818163	–0,198444
55	–0,744314	–0,467557
54	–0,455014	–0,335551
51	–0,532165	–0,027868
52	–0,434785	–0,378189
< nm	–0,022155	0,148379
< zm	0,513484	–0,158843
Dc	–0,406779	0,253542
Ds	–0,269297	0,429883
Sc	–0,284897	0,470068
Ss	–0,583703	0,276206
< 72	–0,239734	0,279647
< 75 (1)	–0,319698	0,564193
Expl.Var	5,351548	2,278176
Ptp.Totl	0,267577	0,113909

* Достоверные корреляции выделены жирным шрифтом.

ского Севера. Сравнительный анализ в координатах первого и второго факторов (ведущие признаки I фактора – продольный диаметр, верхняя высота лица, высота носа; ведущие признаки II фактора – высотный диаметр, длина основания черепа) показал сложную картину распределения. С одной стороны, следует отметить очевидную антропологическую неоднородность групп поселенцев, аналогии которым находятся как среди прибалтийских серий (например, средний хронологический этап Нефедьево), так и среди жителей центральной части Русской равнины (Палкино и финальный этап Нефедьево) на фоне достаточно компактного распределения остальных выборок Восточно-Европейской равнины. С другой – серии Минино, ранний этап Нефедьево, усредненная выборка Нефедьево – Шуйгино и немногочисленная из Владимира демонстрируют очевидную консолидацию, отдаленно приближаясь к антропологическим вариантам из серий Никольского III, которые в свою очередь близки хронологически более поздним группам Озертицы, Вологды и Смоленска. Кроме того, мининская выборка обнаруживает отдаленные аналогии более позднему населению Славенки (оз. Славенское), сборным сериям Юго-Восточного Приладожья и северо-западных земель Великого Новгорода (рис. 11).

Уже на первом этапе исследования мы можем достоверно говорить о единстве происхождения жителей Нефедьево и Минино, которые в свою очередь по комплексу антропологических признаков тяготеют с одной стороны к жителям Владимира, и с другой – имеют отдаленные аналогии с более поздним населением севера-запада Русской равнины.

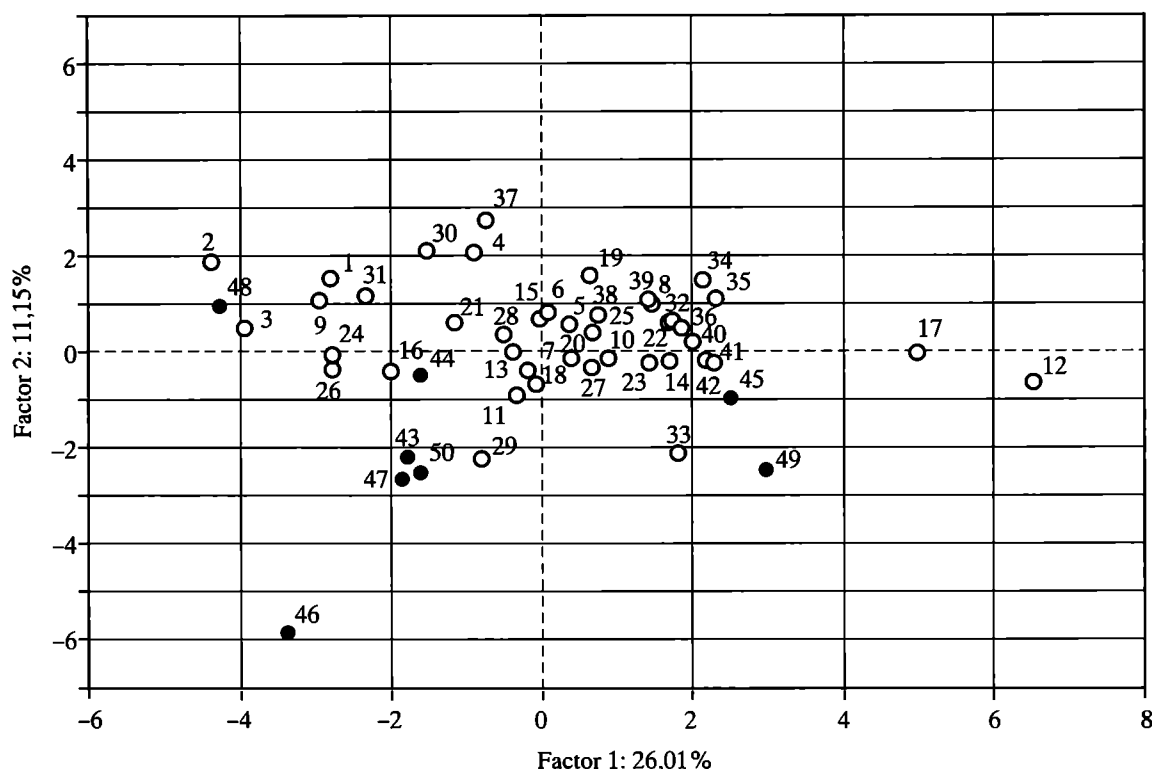


Рис. 11. Оценка своеобразия мужского населения Русского Севера в масштабе Восточной Европы методом главных компонент по первому и второму факторам

Ведущие признаки первого фактора — продольный диаметр, верхняя высота лица, высота носа; Ведущие признаки второго фактора — высотный диаметр, длина основания черепа. Группы Русского Севера обозначены залитыми кружками.

Нумерация серий: 1 — могильники Лудзенского и Резекненского районов (латгалы); 2 — могильники Прейле, Карсав, Цесва и Гауйя районов (латгалы); 3 — Кивты (Латвия); 4 — Эсты; 5 — Красногвардейский (Ижора); 6 — Курганы Новгородской земли; 7 — могильники северо-западных земель Великого Новгорода; 8 — Хрепле; 9 — Удрай; 10 — Конезерье; 11 — Славенка; 12 — Репьи; 13 — Раглицы А; 14 — Раглицы Б; 15 — Ретенское озеро; 16 — Озертицы; 17 — Великино; 18 — Юго-Восточное Приладжье; 19 — Новгород; 20 — Витичев; 21 — Любеч;

22 — Чернигов; 23 — Киев; 24 — Смоленск; 25 — Старая Рязань; 26 — Вологда; 27 — Суздаль; 28 — Ростов Великий; 29 — Владимир; 30 — Старая Ладога; 31 — Псков; 32 — Которск; 33 — Курганы верхней Москвы и Истры; 34 — Курганы среднего течения р. Москвы; 35 — Курганы между реками Москвой и Клязьмой; 36 — Курганы нижней Москвы и Пахры; 37 — Курганы в бассейне средней Угры; 38 — Смоленские курганы; 39 — Тверские курганы; 40 — Ярославские курганы; 41 — Костромские курганы; 42 — Владимирские, рязанские, нижегородские курганы. Русский Север: 43 — Минино II; 44 — Никольское III; 45 — Палкино; 46 — Шуйгино; 47 — Нефедьево, первый этап; 48 — Нефедьево, второй этап; 49 — Нефедьево, третий этап; 50 — средние по объединенной выборке Нефедьево — Шуйгино

Обратим внимание на наблюдение, важное с точки зрения решения проблемы заселения территорий Русского Севера. Антропологические варианты гипотетических групп колонистов демонстрируют широкую географическую привязку, определяя разные регионы — от северо-западных, включая Прибалтику, до центральных земель Восточно-Европейской равнины.

В координатах первого и третьего факторов (ведущие признаки первого фактора — продольный диаметр, верхняя высота лица, высота носа; ведущие признаки третьего фактора — скуловой диаметр, дакриальная хорда) население Минино помимо выявленной близости к населению раннего этапа Нефедьево, обнаруживает сходство с серией из Старой Ладоги. Последняя в свою очередь по предложенному антропологическому комплексу имеет

отдаленные аналогии среди жителей обозначенной выше группы Славенка, прибалтийских эстов и серии из Любеча (рис. 12). Серия Славенка (автор раскопок Н.И. Платонова) была собрана из курганно-жальнического комплекса XIII — XIV вв. на оз. Славенском. Черепа происходят в основном из погребений в насыпи, условно названной «жальником» (Санкина, 2000).

На этой же ступени исследования вычленяется близость населения второго этапа Нефедьево и Шуйгино, которые в свою очередь близки населению сборной серии из Латвии, новгородского Удрая и Смоленска. Сборная краниологическая серия из трех курганно-жальнических могильников у д. Удрай Батецкого р-на (автор раскопок Н.И. Платонова) датируется широким интервалом XI — XIV вв. Как указывает С.А. Санкина (2000), по мнению археологов,

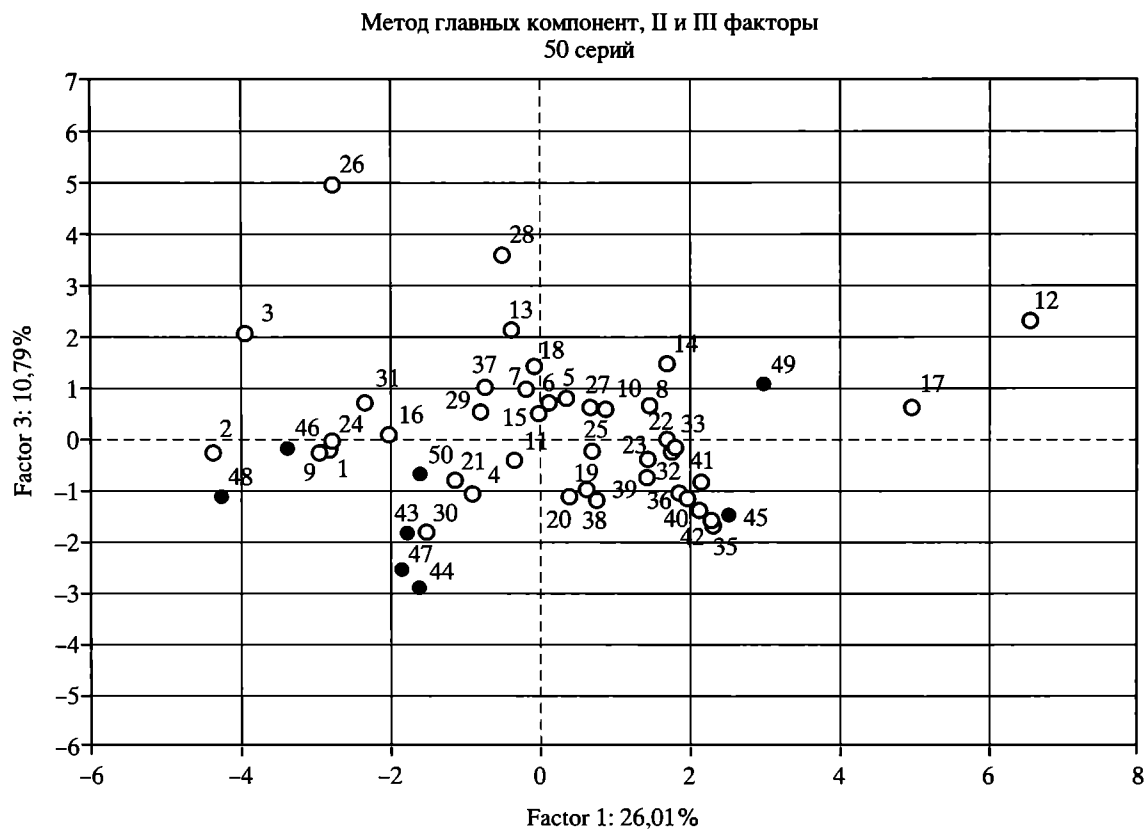
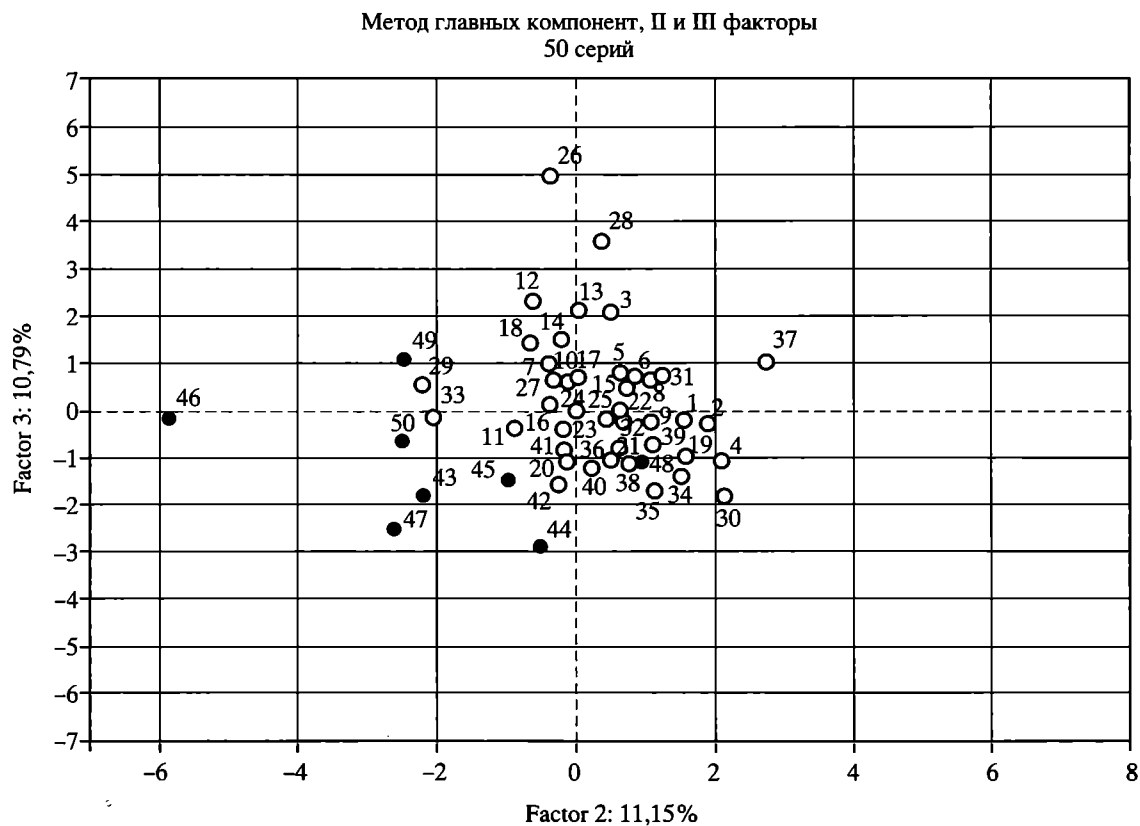


Рис. 12. Оценка своеобразия мужского населения Русского Севера в масштабе Восточной Европы методом главных компонент по первому и третьему факторам

Ведущие признаки первого фактора – продольный диаметр, верхняя высота лица, высота носа; ведущие признаки третьего фактора – скуловой диаметр, дакриальная хорда. Группы Русского Севера обозначены залитыми кружками. Нумерацию серий см. рис. 11



особенности конструкций ранних погребений отражают влияние раннехристианских традиций Скандинавии, которые могли быть ассимилированы княжеской дружиной.

В системе координат первого и третьего факторов намечается еще одна интересная тенденция, дающая ключ к пониманию механизмов заселения пустынных территорий Русского Севера. Так, немногочисленная выборка из Палкино очевидно консолидируется со сборными сериями из курганов владимири-рязанско-нижегородской группы и курганов, расположенных между р. Москвой и р. Клязьмой (рис. 12).

Таким образом, дополнительное сопоставление другой комбинации признаков позволяет выдвинуть гипотезу о северо-западном происхождении жителей Минино. В то же время другие группы, такие как Палкино, средний этап Нефедьево, демонстрируют вероятные генетические связи с населением центральных и северо-восточных земель Русской равнины.

В координатах второго и третьего факторов (ведущие признаки второго фактора — высотный диаметр, длина основания черепа; ведущие признаки третьего фактора — скуловой диаметр, дакриальная хорда) наиболее ярко вычленяется своеобразие серий Русского Севера. И по этой системе координат население Минино по-прежнему демонстрирует самые тесные аналогии с группой раннего этапа Нефедьево.

Интересно отметить, что выборка, представляющая второй хронологический этап Нефедьево, близка сериям курганных памятников Смоленской и Тверской земли, а последнего завершающего этапа — уже демонстрирует сходные антропологические комплексы, присущие жителям синхронного Владимира и сборной группе из курганов верхнего течения р. Москвы и р. Истры (рис. 13). Возможно, при увеличении числа таких диахронных серий, как Нефедьево, можно будет проследить хронологическую историю «географических волн» миграции колонистов. Сейчас же на примере одной серии мы можем только предположить, что есть основание говорить сначала о миграциях колонистов на Русский Север с запада равнины и позднее — с ее центрально-восточной части.

Итак, методом главных компонент в координатах трех факторов попеременно было подчеркнuto своеобразие и одновременно несомненная близость группы Минино и раннего Нефедьево. Обозначенные выборки обособляются в определенный антропологический вариант, для которого характерны: мезокефалия, среднеширокое и высокое лицо, до-

вольно профилированное в горизонтальной плоскости с несколько ослабленным углом выступания носа и средним развитием переноса.

В установленных ситуациях в ходе сравнительного анализа выявились некоторые антропологические аналогии населения Минино с жителями Владимира и Старой Ладogi. Другие группы предполагаемых колонистов имеют близкие аналогии с населением северо-западных земель Великого Новгорода, Смоленска и Твери. Интересно отметить, что относительно более поздние группы (Палкино, третий этап Нефедьево) тяготеют по своему антропологическому облику к жителям центрально-северо-восточных земель (рис. 13).

Дальнейший анализ наибольшей близости групп уже методом многомерного шкалирования показал очевидную близость серий Минино и раннего этапа Нефедьево с более поздними группами из Вологды и Озертцов (рис. 14). Последняя происходит из курганно-жальнического комплекса Ижорского плато, у д. Озертицы. Ранние комплексы (XI в.) говорят о появлении здесь славянских поселенцев, однако представленная серия происходит из более поздних слоев XII—XIV вв. Как указывает С.Л. Санкина (2000), по мнению археологов (Е.А. Рябинин, Ю.М. Лесман), большое количество сидячих погребений на этом этапе свидетельствует о связях населения с Верхним Полужьем.

На наш взгляд, выявленная близость Минино и более поздних серий Вологды и ижорской группы из Озертцов объяснима сходными этническими процессами формирования поздних пластов населения за счет смешения славянского и финно-угорского субстратов. Так или иначе, этот анализ позволил нам подчеркнуть частное влияние финно-угорского субстрата на формирование краниологических особенностей относительно более позднего Минино, что было выявлено прежде при детальном внутригрупповом исследовании с целью оценки круга родственных связей.

Серия Никольское III обнаруживает тесную близость по комплексу антропологических признаков с более поздним городским (!) населением Новгорода, Смоленска и Чернигова. Выявленная особенность требует специального анализа, что выходит за рамки поставленных задач. Тем не менее, обсуждаемая ранее (Алексеева и др., 1993) гипотеза о дружинном происхождении серии Никольское III находит косвенное подтверждение при непосредственном анализе наибольшей близости групп методом многомерного шкалирования.

Следует обратить внимание на очевидную удаленность в системе координат некоторых групп Русского Севера (Палкино и позднего этапа Нефедьево; отдельно Шуйгино) от общего «конгломерата» антропологических комплексов различных регионов Русской равнины (рис. 13). Так же очевидно, но в другом топографическом размещении в этой системе координат, вычленяются Репьи (Лужский р-н) и Великино (Кингисеппский р-н) — более поздние хронологически серии, которые, по мнению их исследователя, представляют местное («чужд» и воль соответственно) обрусевшее население (Санкина,

Рис. 13. Оценка своеобразия мужского населения Русского Севера в масштабе Восточной Европы методом главных компонент по второму и третьему факторам

Ведущие признаки второго фактора — высотный диаметр, длина основания черепа; ведущие признаки третьего фактора — скуловой диаметр, дакриальная хорда. Группы Русского Севера обозначены залитыми кружками. Нумерацию серий см. рис. 11

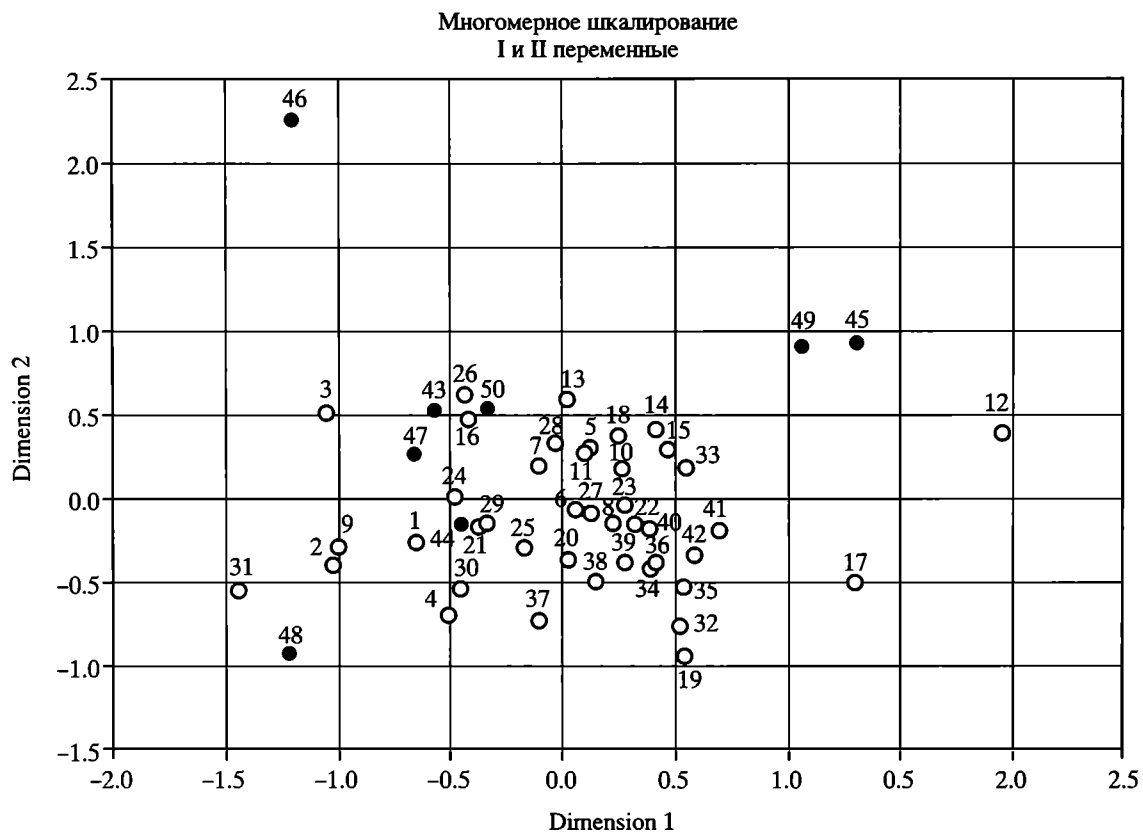


Рис. 14. Результаты многомерного шкалирования для оценки своеобразия мужского населения Русского Севера в масштабе Восточной Европы

Группы Русского Севера обозначены залитыми кружками. Нумерацию серий см. рис. 11

2000). Опираясь на подобные аналогии, рискуем предположить, что серии Палкино, позднего этапа Нефедьево и Шуйгино, обособляясь от общего фона древнерусского субстрата методом многомерного шкалирования, демонстрируют антропологические комплексы явной метисации с финно-угорскими группами.

Подводя итоги межгруппового краниологического анализа, обратим еще раз внимание на две очевидные тенденции. Во-первых, сложную историю формирования генетической подосновы пришлого населения Русского Севера. Различные этапы многомерной статистики позволили вычленивать два вероятных географических вектора: северо-западные земли и центрально-северо-восточные. Отдельно следует обозначить существование так называемого дружинного населения, которое недвусмысленным образом обнаруживается на примере серии Никольское III.

Во-вторых, на фоне очевидного разнообразия групп переселенцев, серия Минино имеет несомненную аналогию с территориально близкой и синхронной по времени группой раннего этапа Нефедьево. Выявленная особенность с учетом сходства демографических показателей позволяет говорить о единой культурной и генетической подоснове двух отдаленных общин, определенным образом принимавших участие в колонизации северных земель.

О биологической адаптации населения: реконструкция особенностей жизни

Серия Минино была проанализирована по ряду индикаторов физиологического стресса с описанием отмеченных патологий для возможной дифференциальной диагностики (табл. 18).

Сразу же следует обратить внимание на отсутствие каких-либо специфических инфекций в группе. Из числа неспецифических, вызванных присутствием стафилококковых и стрептококковых бактерий, в серии присутствуют лишь отиты (воспаление среднего уха) и риниты (воспаленные околоносовые пазухи). Последнее связано с последствиями заживших травм носа (см. Прил. 2).

Кроме того, в группе наблюдается очевидное завышение числа случаев заболеваний суставов и позвоночника (табл. 18). Если говорить о патологиях позвоночника, то наиболее часто отмечался в различной степени развития остеохондроз как шейных и поясничных отделов, так и недифференцированный. Гендерный анализ показал, что наиболее распространены остеохондрозы в женской части популяции, причем с разными вариантами проявления патологии. У мужчин чаще отмечался остеохондроз поясничной области, чем другие модификации патологии позвоночника.

Таблица 18
Патологии у разных категорий населения серии Минино

Признак	Мужчины		Женщины		Дети	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Кариес	2/12	16,7	8/16	50	—	—
Одонтогенный остеомиелит	1/13	7,7	2/17	11,8	—	—
Выпадение зубов при жизни	4/14	28,6	7/19	36,8	—	—
Зубной камень	10/13	76,9	6/17	35,3	1/13	7,7
Пародонтоз	2/13	15,4	3/17	17,7	—	—
Эмалевая гипоплазия	6/12	50	6/17	35,3	1/12	8,3
Последствия рахита	2/16	12,5	2/19	10,5	0	0
Другие нарушения обмена веществ (в т.ч. цинга у детей)	2/15	13,3	1/19	5,3	8/21	38,1
Spina orbitalia и др. признаки анемии	2/15	13,3	2/20	10	7/25	28
Последствия неспецифических инфекций	4/16	25	2/20	10	0	0
Артрозы	6/15	40	2/19	10,5	0	0
Остеохондроз и другие болезни позвоночника	6/14	42,9	12/19	63,2	—	—
Травмы черепа	3/15	20	3/19	10,5	0	0
Травмы посткраниального скелета	5/15	33,3	6/19	31,6	0	0

Более характерны для мужской части, чем женской, артрозы различной степени развития. Так, у мужчины из погребения 7 на суставной поверхности мыщелка левой ветви нижней челюсти фиксируется артроз с признаками нарушения площади суставной поверхности и образованием частичной полировки. На одном из мыщелков большого затылочного отверстия (слева) фиксируется артроз суставной поверхности с нарушением площади сустава. Если говорить о костях скелета, то у этого индивида отмечен артроз в области присоединения клювовидного конца ключицы и клювовидного отростка лопатки левой стороны (рис. 15). На левой плечевой кости в области локтевого сустава фиксируется разрушение гиалинового хряща с локальным нарушением костной ткани. На первом пальце левой стопы отмечен костный анкилоз дистальных фаланг. Помимо артрозов у мужчины наблюдается умеренное развитие остеохондроза (2 балл) как на позвонках шейного, так и поясничного отделов. У мужчины из погребения 9 наблюдается правостороннее развитие артроза головки бедренной кости с расширением суставной поверхности и образованием краевых разрастаний на головках бедренных костей (рис. 16).

В серии прослеживается определенная зависимость между случаями артрозов крупных суставов и завышенными показателями развития костного рельефа в местах прикрепления связок и глубоких мышц. Так, у мужчины из погребения 9 обнаружено развитие значительного по величине «клюва» на затылочной кости в области прикрепления глубокой мышцы спины. На длинных костях скелета, в особенности на верхних конечностях, отмечен значительно выраженный костный рельеф с явной правосторонней асимметрией.

Интересная комбинация патологических признаков отмечена у женщины из погребения 4. На сохранившихся позвонках в шейном отделе у нее

отмечаются признаки остеохондроза. В поясничной области фиксируется развитие горизонтального остеофитоза в слабой степени выраженности. Признаки остеохондроза просматриваются и при осмотре суставной поверхности крестца в месте сочленения с последним поясничным позвонком. В крестцовоподвздошном сочленении суставные поверхности также имеют краевые разрастания. Краевые разрастания с признаками истертости гиалинового хряща (полировка кости) отмечены и на головке правой плечевой кости, конгруэнтной суставной поверхности лопатки. На дистальных фалангах стоп фиксируются следы порозности и ранней изношенности суставных поверхностей. С учетом поражения крупных суставов можно предположить, что у индивида была артропатия. На фоне болезней суставов у индивида отмечается усиленное развитие костного рельефа, особенно на костях верхнего пояса конечностей. Очевидно, у нее были развиты дельтовидные мышцы, бицепсы и трицепсы. На ключицах, особенно правой стороны, отмечены дефекты костной ткани в виде неглубоких полостей вследствие остеокластического процесса в местах прикрепления грудино-ключичной связки. Такие дефекты образуются вследствие интенсивных отведений плеча с поднятием руки (например, рубить топором). На правой ключице значительно развит рельеф в месте прикрепления трапецевидной мышцы. На правой лопатке отмечается более значительное, по сравнению с левой, развитие костного рельефа в местах прикрепления дельтовидной мышцы и трицепса. Таким образом, определенно различается правосторонняя асимметрия, возможно, вследствие специфической трудовой деятельности. На костях нижних конечностей выделяется значительное развитие костного рельефа в месте прикрепления икроножных мышц (продолжительные пешие переходы).



Рис. 15. Артроз в области присоединения клювовидного сочленения ключицы и лопатки левой стороны. Мужчина, погребение 7

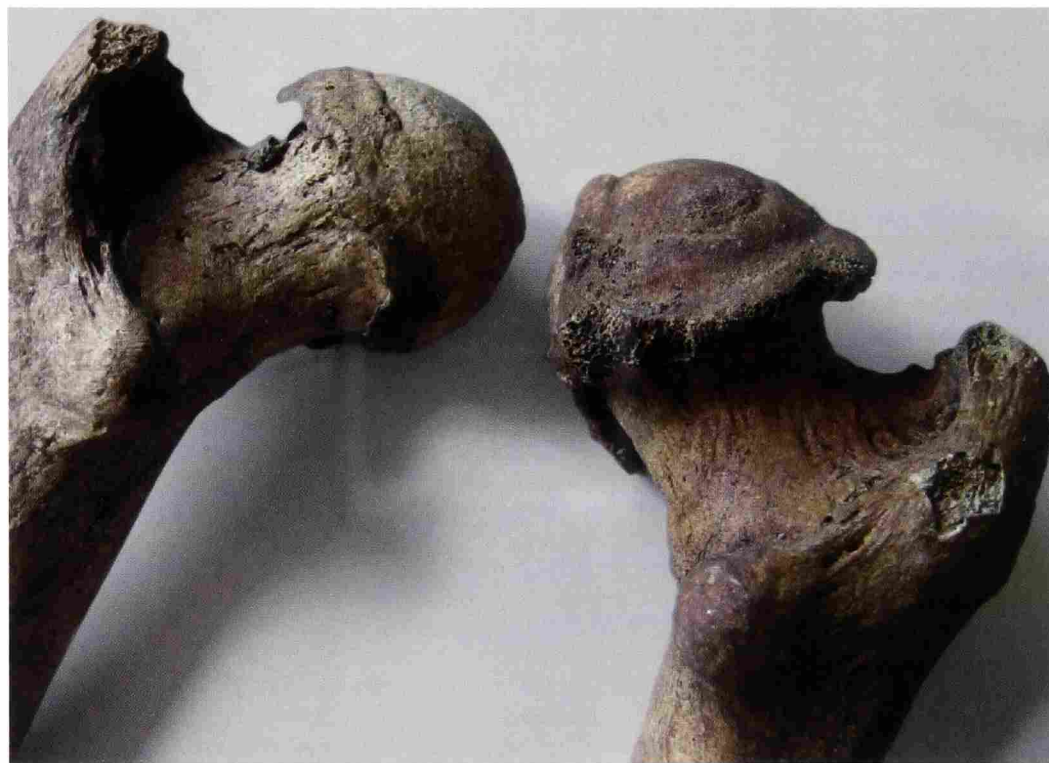


Рис. 16. Развитие артроза головки бедренной кости с образованием краевых разрастаний. Мужчина, погребение 9

Возможно, патологии суставов в этой группе развивались преимущественно из-за тяжелых физических нагрузок в суровых климатических условиях, вызывающих переохлаждение организма. Хорошей иллюстрацией к этому тезису может быть продолжение перечисления патологий у мужчины из могилы 9. Во-первых, следует отметить на лицевом отделе черепа средней степени выраженности следы холодового стресса. Во-вторых, на правой дистальной фаланге первого пальца стопы следы пороза, возможно, вследствие травмы, полученной незадолго до смерти или, что наиболее вероятно, из-за обморожения.

Однако очевидное завышение показателя артрозов указывает и на возможную генетическую предрасположенность к этому роду заболеваний суставов. Последнее следует иметь в виду, так как предыдущие анализы не исключают наличие биологических родственников в группе.

Итак, сравнительный разбор патологий у мужчин и женщин указывает на ожидаемые гендерные различия — превалирование у мужчин отдельных показателей, отражающих более активный образ жизни (рис. 17). Однако некоторые несоответствия требуют специального внимания. Так, при прочих сходных параметрах зубочелюстных патологий у мужчин отмечен низкий процент кариеса и высокая частота встречаемости зубного камня. Последний признак характерен не только для зрелых, но и для молодых индивидов, что указывает на возможную функциональную причину скапливания зубного камня, например, при частом употреблении вязкой пищи.

Надо заметить, что в данном случае этот признак не дает четкого разделения на преобладание мясной или растительной компоненты в питании. Реконструкция особенностей питания должна строиться на анализе других источников.

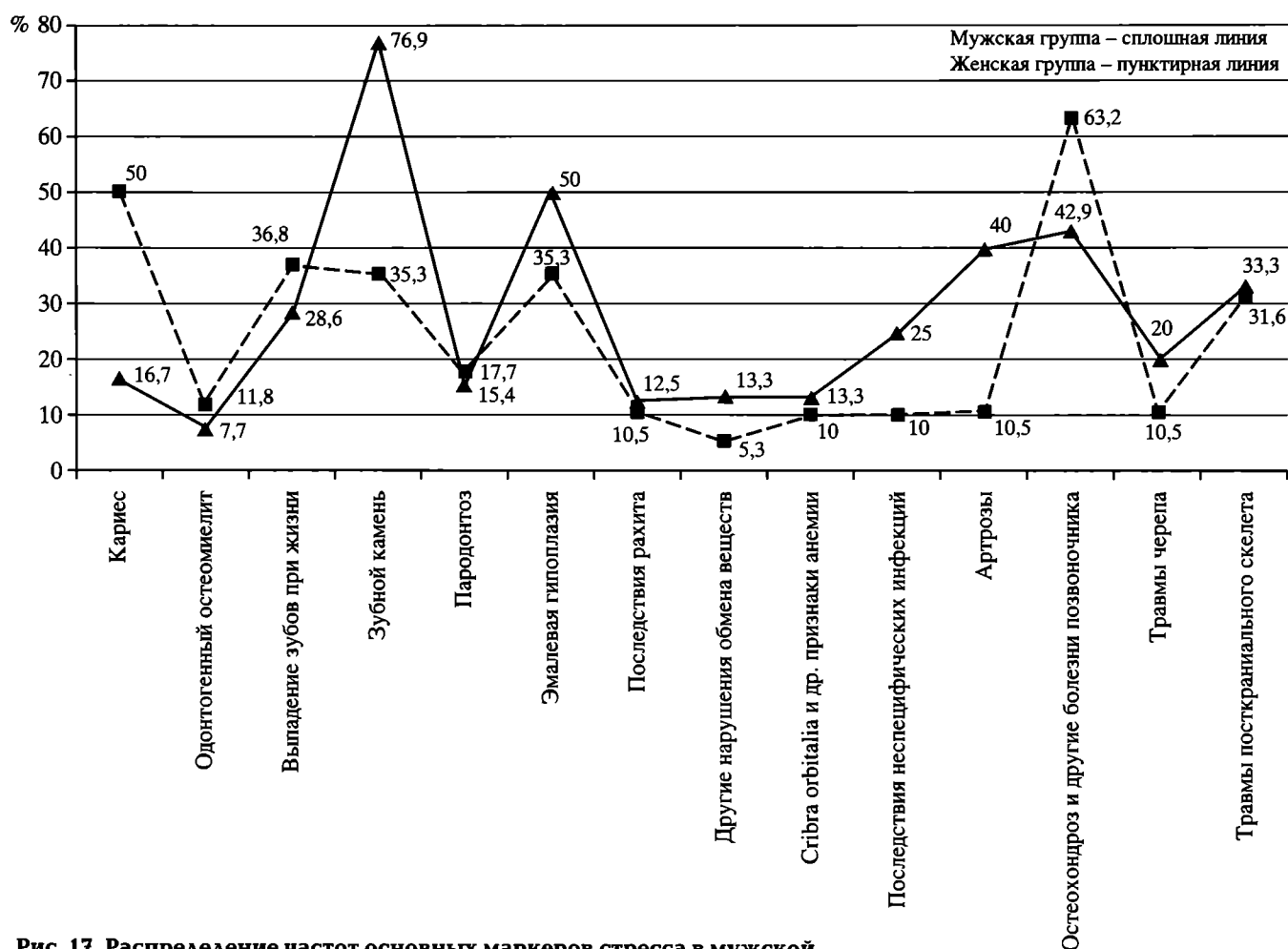


Рис. 17. Распределение частот основных маркеров стресса в мужской и женской выборках Минино

М.В. Добровольская провела химический анализ трех микроэлементов костной ткани — цинка, меди и стронция, которые важны для реконструкции таких характеристик питания, как соотношение животной и растительной пищи, а также пищи водного и наземного происхождения (Добровольская, 2005). Она использовала образцы 12 индивидов, четыре из которых мужского пола, остальные — женского (см. Прил. 2). По мнению исследователя, обозначенная выборка из Минино по концентрации трех элементов — стронцию, меди и цинку, близка к группам из Нефедьево и Шуйгино⁴.

Проведенный нами дополнительно внутригрупповой анализ распределения концентрации микроэлементов позволяет заключить, что исследованная выборка представляет собой индивидов, практиковавших комбинированный тип питания с высокой долей растительной пищи. Правда, выделяются индивиды из погребений 1, 4, 27 и 17, у которых, возможно, доля белков была несколько выше. По комбинации признаков к ним приближаются мужчина и женщина из погребений 15 и 20 соответственно.

Таким образом, жители Минино по особенностям диеты мало отличаются от территориально близкого синхронного населения, демонстрируя

разные варианты преобладающего соотношения растительной над животной пищей. Тем не менее, по данным палеопатологии серия Минино выделяется высокой частотой встречаемости зубного камня у мужчин (вязкая пища), а женщины — распространением кариеса (табл. 18). Это самые высокие значения, известные для групп Русского Севера. Учитывая, что диета с преобладанием продуктов из зерна способствует развитию кариеса, заметим, что, возможно, жители Минино активно использовали подобные продукты земледелия в своей пище, и, в особенности, женщины.

Однако, при учете того, что среди женщин Минино распространены варианты ранней (не по возрасту) почти сплошной утраты зубов, не стоит исключать, что кариес в женской выборке может отражать не столько диетические пристрастия, сколько генетическую предрасположенность к этому заболеванию, либо может быть обусловлен нарушениями регуляторных и физиологических систем (например, патологиями общего обмена веществ, гормональным дисбалансом и прочим).

Еще одним косвенным свидетельством земледельческой направленности группы может выступить степень встречаемости детских случаев цинги. Считается, что цинга часто встречается в обществах с традиционным земледелием. При сравнительном анализе детских выборок севера Русской равнины,

⁴ Автор глубоко признателен д.и.н. М.В. Добровольской за проведение химического анализа микроэлементов.

Таблица 19

**Распределение числа маркеров стресса в древнерусских группах
севера Русской равнины**

№	Группа	Автор исследования, публикация	Кариес	Одонтогенный остеомиелит	Прижизненное выпадение зубов	Эмалевая гипоплазия	Цинга, дети	Последствия рахита	Отиты	Cribra orbitalia	Признаки холодового стресса	Травмы черепа	Болезни позвоночника
1	Войносолово, северо-запад Ижорского плато	Гончарова, 1997	21,6	28,3	38,2	31,6			22,4	46,3	42,8	12,9	
2	Большой Сабск, северо-запад Ижорского плато	Гончарова, 1997	25	35,3	30,2	26,1			18,6	34,5	40,9	2,4	
3	Курганы Ижорского плато	Гончарова, 1997	22,9	32,2	32,7	25,6			15,1	30,6	35,4	4,1	
4	Хрепле, Новгородская земля	Бужилова, 1993	96,2	50,1	71,5	28,1		2,8	26,1	5,5	17,8	7,5	22,8
5	Раглицы, Новгородская земля	Гончарова, 1997	64	39,6	63,6	73			15,3	25,2	78,5	15,5	
6	Новгород	Бужилова, 1993а	34,4	7,2	63,9	13,3			0	6,7	0	0	
7	Курганы Верхней Лути	Гончарова, 1997	45,6	30,8	48,4	55			18,7	11	48,9	5	
8	Красная Заря, Юго-Восточное Приладожье	Рохлин, 1965						14,8				0	55,6
9	Курганы Юго-Восточного Приладожья	Гончарова, 1997	36,7	29,2	50	25			63,8	53,1	75,7	7,2	
10	Курганы Вышневолоцкого и Весьегонского уездов	Гончарова, 1997	25,8	41,3	22,9	48,6			48,4	25,6	73,6	7,2	
11	Воезеро	Бужилова, 2001					62,5		4,8	9,5			20
12	Войлохта	Бужилова, 2001				66,7							
13	Горка	Бужилова, 2001	9,1			27,3					16,7	9,1	9,1
14	Кривец II	Бужилова, 2001	37,5			12,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
15	Минино на р. Юг	Бужилова, 2001	0,0			33,3		0,0	0,0	11,1	0,0	11,1	11,1
16	Минино II	Бужилова	35,7	10	33,3	41,4	32	11,4	5,6	11,4	17,1	17,7	54,6
17	Нефедово	Бужилова, 2001	28,6			14,2			0,0	14,2			14,2
18	Нефедьево	Бужилова, 2001	20,5			56,4	35,0	7,1	2,4	18,0	45,8	9,2	21,6
19	Никольское III	Бужилова, 2001	24,2			18,4	40,0	12,5	2,7	13,5	21,2	3,0	17,2
20	Никольское XVIII	Бужилова, 2001	5,9			29,4		0,0	0,0	11,8	0,0	7,1	0,0
21	Шуйгино	Бужилова, 2001	18,2			25,0	40,0	18,2	18,8	0,0	27,3	0,0	9,1

серия Минино II выделяется из прочих несколько завышенной частотой вероятного дефицита витамина С (табл. 19).

Из 12 изученных палеогрупп Белозерья и Поонежья у 10 детей болезнь фиксируется по всем таксономически ценным признакам, а у 12 — признаки не дают полного представления о диагнозе из-за плохой сохранности костной ткани. Таким образом, частота встречаемости признака в этом регионе колеблется в пределах 18,9—41,5%. В серии Минино частота встречаемости заболевания достигает 38%, т.е. приближается к максимальным значениям.

Топографический анализ погребений детей с признаками цинги показал, что это одиночные по-

гребения (№ 11, 14, 23, 24, 25, 31, 51 и 57), которые, тем не менее, располагаются очевидными группами (например, № 23, 24 и 25; № 51 и 57) или носят вероятный характер подзахоронения (яма 1, погребение 31). Эти сведения можно рассматривать как отражение выделяемых хронологически неблагополучных периодов, связанных в первую очередь с нарушениями обеспечения питанием «свежей пищей», особенно в длительный зимний период. По современным представлениям медицины при отсутствии хронических патологий невосполняемые запасы витамина С в организме человека могут быть израсходованы за 2—3 месяца (Karpenter, 1986). Очевидно, цинга может появиться вследствие продолжитель-

ного отсутствия компенсации витамина, например в период затяжных зим (до шести месяцев) на фоне недоброкачественного питания или недоедания.

Во всех странах и во все эпохи появление цинги связывали всегда с одними и теми же обстоятельствами — снижением иммунитета вследствие физического и психического стресса, с одной стороны, и условий, не позволяющих употребления свежих пищевых продуктов (зелени, фруктов, мяса, молока) — с другой. Особая связь между цингой и характером питания была установлена давно. Наблюдали, что обычно болезненные явления наступали вследствие длительного употребления сухой и преимущественно консервированной пищи. Истинное понимание сущности этого заболевания стало возможным только после открытия экспериментальной цинги. Исследователи вызвали цингу у морских свинок, посаженных на рацион из сухих зерен и хлеба, лишив их свежих овощей (Кончаловский, 1935).

В некоторых летописях псковско-новгородского происхождения яркие картины описаний клинических признаков отдельных заболеваний ассоциируются именно с цингой (Богоявленский, 1960. С. 111). В специальной работе, посвященной болезням первоселов Русского Севера, Н.А. Богоявленский (1966) указывает, что бичом Севера могли быть болезни от недостатка питания и одно из первых мест занимала, по-видимому, цинга ("синьга").

Среди групп Белозерья цинга отмечена помимо Минино в сериях Нефедьево, Шуйгино и Воезеро, причем в серии Воезеро у детей в возрасте до 1—1,5 лет болезнь фиксируется в 88,9—100% случаев (Бужилова, 2001; см. табл. 13). Территориальная близость групп Минино, Нефедьево и Шуйгино, так же как и приблизительно одинаковые значения частоты встречаемости признака (максимально возможные от 35—40%), дают возможность выдвинуть тезис о широкомасштабности трагических событий, которые распространялись на регион в целом, отражая природные и социальные потрясения.

Известно, что в период с XI по XV в. на Руси было отмечено 76 сильных засух, 62 дождливых сезона и примерно каждые 14 лет чрезвычайно холодные зимы (Борисенков, Пасецкий, 1983), что неминуемо приводило к экономическим и демографическим кризисам.

Продолжая сравнивать выборки взрослых и детей Минино, обратим внимание на минимальное число выявленных маркеров в детской части. У детей практически отсутствует кариес, нет эмалевой гипоплазии. Между тем у них отмечена высокая частота признаков анемии — *Cribra orbitalia* и цинги — болезни Мюллера-Барлоу. Возможно, как анемии, так и цинга отражают последствия определенного этапа/этапов в жизни общины, а не перманентное негативное влияние. В противном случае наблюдалось бы увеличение числа хронических патологий среди детей.

Косвенным свидетельством более или менее благополучных условий для роста и развития детей Минино можно считать и показатель эмалевой гипоплазии (41,4%), указывающий на негативные стрессы в детском возрасте, но фиксирующийся на по-

стоянных зубах у взрослых. В серии мужчин и женщин он достигает средних значений, известных для севера Русской равнины (разброс от 12 до 73%), но приближается к максимальным для синхронных выборок Русского Севера (например, Нефедьево).

Выявленная неоднозначность параметров, отражающих стресс в детском возрасте, указывает на суровые условия жизни общины. Тем не менее, возможно, устроенность и традиционность социального и экономического уклада позволяли избегать прямых негативных последствий.

Для оценки закономерностей изменчивости обнаруженных палеопатологических признаков были использованы фоновые значения аналогичных показателей по 21 древнерусской группе севера Русской равнины (табл. 19).

Сравнительный разбор устойчивой комбинации индикаторов стресса, наиболее часто обсуждаемых палеопатологами при оценке негативного влияния среды, выделил отдельные комплексы признаков, консолидирующиеся благодаря высокой степени корреляционной связи (табл. 20). Именно по этим группам и был проведен анализ адаптивных возможностей жителей Русского Севера, и в частности мининской общины.

Обратим внимание на очевидные закономерности, выявленные посредством статистики. Во-первых, сформированный тесной близостью корреляционной связи блок зубных болезней (кариес, одонтогенный остеомиелит и прижизненное выпадение зубов) позволяет оценить возможные причины развития этих и других патологий в группе. Так, одонтогенный остеомиелит и прижизненное выпадение зубов могут быть закономерным следствием запущенных случаев кариеса.

Именно по этим признакам консолидируются максимальными значениями группы Хрепле и Раглицы, промежуточными — серии Новгорода, выборки из курганов Верхней Луги, Юго-Восточного Приладожья и серии Кривец и Минино II, и минимальными значениями прочие группы. Возможно, «промежуточное положение» исследуемой выборки может быть рассмотрено как подтверждение земледельческой направленности группы.

Во-вторых, высокая степень корреляции указывает, что одонтогенный остеомиелит, также как и воздействие холодового стресса могут быть причиной развития отитов. В качестве косвенного свидетельства хронических неспецифических инфекций (возможно из-за холодового стресса) можно использовать и данные о появлении разнопричинных анемий — *Cribra orbitalia* (табл. 20). По выделенному комплексу признаков максимальные значения демонстрируют группы из курганов Вышневолоцкого и Весьегонского уездов, Юго-Восточного Приладожья, серии Раглицы и Минино на р. Юг. Промежуточные значения — серии Никольское XVIII, Кривец, Минино II и Новгород. Остальные выборки не выделяются высокими частотами. На этом этапе исследования негативное воздействие холодового стресса на жителей Минино, в том числе на детскую часть, кажется неоспоримым. Тем не менее, промежуточные значения выявленной комбинации при-

Таблица 20

**Корреляционная матрица патологических маркеров
(по материалам групп севера Русской равнины)**

Признак	Кариес	Одонто- генный остео- миелит	При- жизнен- ное вы- падение зубов	Эмале- вая ги- попла- зия	Цинга, дети	Послед- ствия рахита	Отиты	Cribra orbitalia	Приз- наки холодо- вого стресса	Травмы черепа	Болезни позво- ночника
Кариес	1,000	0,368	0,607	0,196	0,026	–0,047	0,250	–0,095	–0,061	0,089	0,309
Одонтогенный остеомиелит	0,368	1,000	0,085	0,233	0,212	–0,217	0,369	0,122	0,340	–0,008	–0,288
Прижизненное выпадение зубов	0,607	0,085	1,000	0,005	0,101	–0,170	–0,137	–0,318	–0,147	–0,034	–0,131
Эмалевая гипоплазия	0,196	0,233	0,005	1,000	–0,097	0,049	0,150	0,132	0,477	0,514	0,162
Цинга, дети	0,026	0,212	0,101	–0,097	1,000	–0,140	–0,008	–0,045	0,069	–0,203	–0,240
Последствия рахита	–0,047	–0,217	–0,170	0,049	–0,140	1,000	0,154	0,038	–0,041	–0,197	0,381
Отиты	0,250	0,369	–0,137	0,150	–0,008	0,154	1,000	0,646	0,448	0,058	0,064
Cribra orbitalia	–0,095	0,122	–0,318	0,132	–0,045	0,038	0,646	1,000	0,476	0,284	0,060
Признаки холодового стресса	–0,061	0,340	–0,147	0,477	0,069	–0,041	0,448	0,476	1,000	0,384	–0,030
Травмы черепа	0,089	–0,008	–0,034	0,514	–0,203	–0,197	0,058	0,284	0,384	1,000	0,103
Болезни позвоночника	0,309	–0,288	–0,131	0,162	–0,240	0,381	0,064	0,060	–0,030	0,103	1,000

* Жирным шрифтом выделены статистически достоверные связи.

знаков демонстрируют определенную толерантность группы к этому фактору, что можно расценивать как подтверждение отсутствия резко выраженной разбалансировки систем в процессе адаптации, присущей мигрантному населению и жителям, находящимся под сильным давлением среды.

В-третьих, один из показателей существования эпизодических стрессов в группе, но ограничивающий только детский период онтогенеза — эмалевая гипоплазия, выделил серию Минино II в числе групп Раглицы, Нефедьево, Войлохта и выборки из курганов Верхней Лути и Вышневолоцкого и Весьегонского уездов предельными значениями признака. Надо заметить, что наравне с сериями Нефедьево и Войлохта серия Минино демонстрирует очевидное завышение показателей эмалевой гипоплазии в сериях Русского Севера. Как мы указывали выше, это может быть дополнительным свидетельством существования неблагоприятных факторов, особенно сильно воздействующих на детскую часть населения.

И, наконец, серия Минино отличается высокими частотами встречаемости черепных травм. Это максимально известные для региона значения, которые сопоставимы только с показателями для Раглиц и Войносолово (табл. 19). Однако детальный анализ показал, что зафиксирован практически один возможный вариант черепных травм — заживший пе-

релом носовых костей от контактного удара. Всего в серии обнаружено шесть подобных случаев. Три случая — у мужчин из погребений 20, 36 и 28. У последних двух помимо зажившего перелома носа отмечены другие травмы. Так, у мужчины из погребения 36 зафиксирован заживший перелом в нижней трети диафиза локтевой кости (рис. 18) и энтезопатия в области связки правого голеностопного сустава, вероятно, из-за подвывиха, а у индивида из могилы 28 — перелом нижней трети левой большеберцовой кости. Не исключено, что представленные индивиды были исключительно активными членами общества. У женщин зажившие переломы носа отмечены в трех случаях (погребения 4, 19 и 48). Причем, в отличие от мужчин — это однотипная травма от прямого резкого удара с правой стороны (рис. 19). Обратим внимание, что у женщины из погребения 4 помимо зажившего перелома носовых костей отмечена преждевременная потеря зубов на верхней челюсти. Подробный анализ и сведение патологий показали, что патологическая стертость гиалинового хряща со следами полировки кости на суставной поверхности левой ветви нижней челюсти, заживший перелом носовых косточек от удара по носу справа, так же как и преждевременная потеря зубов индивида, видимо, связаны с последствиями челюстно-лицевой травмы.



Рис. 18. Заживший перелом в нижней трети правой локтевой кости. Мужчина, погребение 36



Рис. 19. Травма носа от удара с правой стороны. Женщина, погребение 4



Рис. 20. Развитие энтезопатии в месте прикрепления связки (*Lig. Tibiofibulare*) в области левого голеностопного сустава. Мужчина, погребение 15

Гендерное распределение черепных травм, так же как и сам характер повреждений, указывают на бытовую природу этого явления, в то время как в других сериях Русского Севера отмечены единичные случаи, отражающие возможные военные инциденты (Бужилова, 2001).

Бытовой характер травм "читается" и по отдельным зажившим переломам костей скелета. Так, мы уже указывали на травмы у мужчин из погребений 28 и 36. Кроме того, у другого мужчины из погребения 15 обнаружено развитие энтезопатии в области левого голеностопного сустава в месте прикрепления связки,



Рис. 21. Костный анкилоз левых большеберцовых и малоберцовых костей в области голеностопа. Женщина, погребение 18

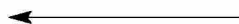


Рис. 22. Следы зажившей травмы в середине диафиза левой бедренной кости. Женщина, погребение 18



Рис. 23. Артроз тазобедренного сустава как компенсаторная реакция на разницу в длине правых и левых нижних конечностей из-за травмы левой стороны. Женщина, погребение 18

возможно, вследствие травмы (рис. 20). Заметим, что при проведении остеометрического анализа у него отмечена разница в длине большеберцовых костей: травмированная кость короче. У мужчины из погребения 49 отмечен заживший перелом правой ключицы. Кроме того, у него, как и у предыдущих индивидов (15 и 36), на правой большеберцовой кости в области присоединения связки отмечены следы остеобластической реакции, возможно, из-за подвывиха голеностопного сустава. Такая же травма зафиксирована и у погребенного мужчины из могилы 75. У него же обнаружены следы миозита (травма мышцы при переохлаждении) в области присоединения дельтовидной мышцы на правой плечевой кости.

Травмы в женской части группы также без преувеличения можно оценить как бытовые, хотя они несколько отличаются от мужских. Так, у женщины из погребения 3 на левой локтевой кости в середине диафиза зафиксированы следы костной мозоли вследствие зажившего перелома. У женщины из погребения 59/1 на правой ключице следы зажившего перелома. Возможно, артроз правого плечевого сустава связан с этой травмой.

Отметим, сходную травму, обнаруженную как у мужчин, так и у нескольких женщин (из погребений 3, 4 и 27): это последствия вероятного подвывиха голеностопного сустава справа, которые отмечаются на большеберцовых и малоберцовых костях в виде энтесопатий в месте прикрепления связки. По результатам исследования других антропологических серий известно, что этот признак тесно коррелирует с морфологическими комплексами, присущими индивидам, активно упражняющимся в верховой езде. Обратим внимание, что мужчины и женщины с подобными физическими нагрузками встречались на этой территории неоднократно (Бужилова, 2001; см. табл. 16).

Обратимся к другим травмам нижних конечностей. У женщины из погребения 18 в середине диафиза левой бедренной кости частично сохранилась костная мозоль и просматривается линия перелома кости (рис. 21). Кроме того, на левых большеберцовых и малоберцовых костях в области голеностопа зафиксирован костный анкилоз с таранной костью (рис. 22). Возможно, вследствие травмы повредилась не только бедренная кость, а вся левая сторона нижнего звена конечностей, в том числе и голеностопный сустав. Вероятно, из-за осложненной воспалительным процессом травмы в суставе голеностопа произошло костное срастание костей голени и стопы. Заметим, что у этой женщины обнаружен артроз тазобедренного сустава — компенсаторная реакция на разницу в длине правых и левых бедренных и большеберцовых костей из-за описанной травмы (рис. 23). Не исключено, что отмеченные узлы Шморля на последних грудных позвонках и одном поясничном — следствие той же причины. Вероятно, из-за нарушенной симметрии сторон нижней части тела увеличился риск образования межпозвоночных грыж, особенно при поднятии тяжести.

У молодой женщины из погребения 26 зафиксирован обширный по размерам перелом большебер-

цовой и малоберцовой костей от рубленой травмы правой голени (рис. 24). Возможно, это последствия бытовой травмы.

Характер двигательной активности, угадываемый по специфическим бытовым травмам, выделил несколько вероятных занятий, связанных с освоением среды. Обращаем внимание, что женщины были активно задействованы в ежедневных работах, требующих серьезных физических затрат. Тем не менее, в группе определенно "читаются" гендерные различия в трудовой деятельности.

Дополнительное исследование уровня и характера физических нагрузок показало, что в группе выделяются индивиды с так называемым гармоничным распределением развития костного рельефа на костях конечностей (мужчины погребений 7, 28 и 36; женщины погребений 10, 19 и 56), с ярко выраженными нагрузками на верхний пояс конечностей (мужчины погребений 9, 15, 20, 49 и 58; женщины погребений 4, 18 и 59/1) и индивиды с ярко выраженными нагрузками на нижний пояс конечностей (женщины погребений 6, 17 и 48). Последний вариант развития костного рельефа характерен только для женщин. Сравнительный межгрупповой анализ показал, что мужчины из Минино по характеру распределения физических нагрузок на осевой скелет



Рис. 24. Заживший перелом правых большеберцовой и малоберцовой костей. Женщина, погребение 26

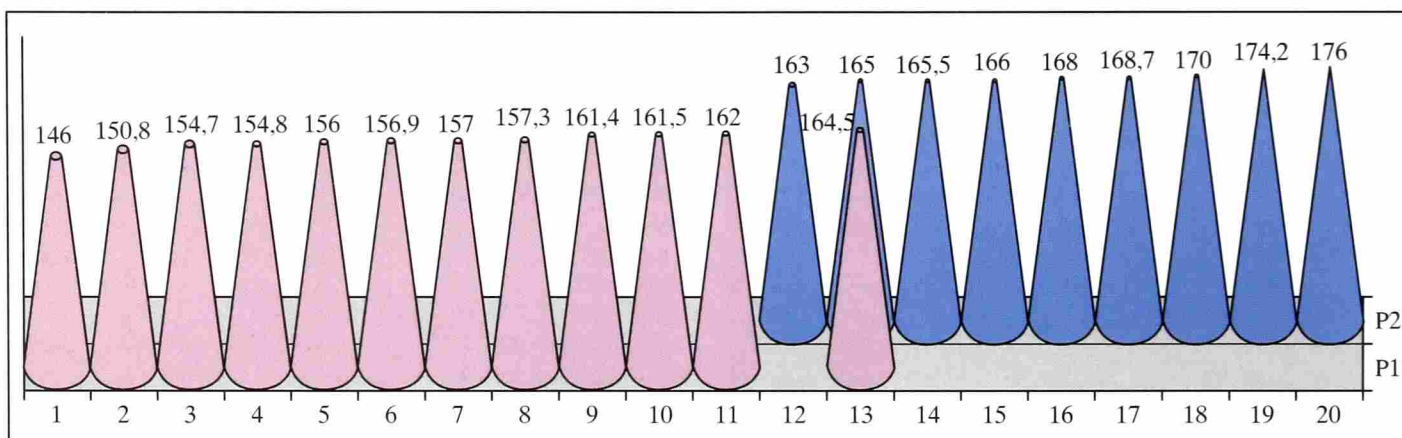


Рис. 25. Длина тела у мужчин и женщин в серии Минино. Темным цветом выделены индивиды мужской выборки

наиболее похожи на мужскую выборку раннего этапа Нефедьево (Бужилова, 2001, рис. 112).

По данным В.Н. Федосовой (Алексеева и др., 1993) можно заключить, что мужское население Белозерья и Каргополя представляло собой, по крайней мере, два варианта морфологической изменчивости костяка. С одной стороны, это повышенные абсолютные размеры продольных размеров длинных костей, как в Никольском III, с другой — наблюдается некоторая миниатюризация длинных костей, как в сериях Нефедьево и Шуйгино, что, возможно, отражает присутствие финно-угорского субстрата. Что касается серии Минино, то она демонстрирует на фоне очевидного полового диморфизма средние показатели значений (рис. 25).

Итак, анализ специфических патологий и распределения маркеров стресса позволил подтвердить тезис о сбалансированной традиционной жизни общины.

Это сельская группа, в которой доля земледельческого труда значительна, что находит отражение в распространении определенных травм костей скелета среди взрослого населения. Как мужчины, так и женщины, были активно задействованы в этом процессе. В отдельных случаях женщины демонстрируют завышенный объем физических нагрузок, который скорее присущ мужчинам этой группы (например, женщина из погребения 4). Мы вынуждены констатировать, что жители Минино испытывали тяжелые физические нагрузки на фоне частых переохлаждений, что приводило к большому числу заболеваний суставов и позвоночника.

В серии отмечено несколько индивидов с характерными морфологическими комплексами, свойственными всадникам. И одновременно в группе нет черепных или других травм, свидетельствующих о военных опытах жителей Минино.

Сравнительный анализ показал, что питание в общине характеризовалось высокой долей растительной компоненты. По анализу зубной системы мужчин реконструируется частое использование вязкой пищи. Обратим внимание, что кариес в этой серии характерен только для взрослых женщин, что мы рассматриваем как следствие не столько диеты,

сколько возможных разбалансировок гормональной системы и нарушения общего обмена веществ.

Детская часть группы демонстрирует несколько неоднозначных тенденций. О значительном негативном давлении среды свидетельствуют как высокий процент детей, больных цингой и разнопричинными анемиями, так и завышенный процент эмалевой гипоплазии и предельные для Русского Севера показатели детской смертности. Все это отмечается на фоне других, но уже "благополучных" демографических и палеопатологических значений индикаторов.

Зафиксированное снижение числа вариантов патологических маркеров у детей указывает на очевидное занижение числа хронических заболеваний. Это может свидетельствовать о двух противоположных тенденциях. С одной стороны, снижение числа хронических заболеваний — это свидетельство благополучных условий для роста и развития детей. С другой — вероятные последствия острых заболеваний, приводящих к летальному исходу, поскольку остро протекающие патологии не оставляют "следов" на костной системе, и не позволяет учитывать их напрямую. Следовательно, при учете завышения параметров детской смертности, допускается предположение о возможном присутствии в группе остро протекавших заболеваний с летальным исходом.

Итак, у нас появляются основания предположить, что детская часть группы Минино испытывала негативный пресс, что приводило к увеличению детской смертности. Часть заболеваний детей связана с цингой и некоторыми инфекциями, что может свидетельствовать о присутствии в общине неблагополучных и голодных сезонов.

Исследованная серия обнаруживает функциональные аналогии в распределении различных комплексов, отражающих негативное воздействие среды, с группами Белозерья, Поонежья и Каргополя, и по отдельным признакам с сериями из Верхней Луи и юго-восточного Приладожья, т.е. не обособляясь по географическому градиенту. Это может отражать не столько природные, сколько социальные аспекты негативного и/или специфического воздействия на формирование биологических и/или патологических особенностей населения Минино.

Хозяйство и культура севернорусской деревни по материалам Мининского археологического комплекса

Мининский археологический комплекс на фоне древнерусских селищ лесной полосы Восточной Европы: общее и особенное

Исследование Мининских селищ дает представление о реальном составе средневековых вещей, отложившихся в культурном слое двух неукрепленных севернорусских поселений X — первой половины XIII в., неожиданно открывая яркую материальную культуру, изобилующую выразительными украшениями, престижными вещами и привозными предметами. Собрание находок из раскопов на поселении Минино I, насчитывающее 5180 единиц, является наиболее крупной коллекцией вещей, когда-либо собранной при раскопках древнерусского селища домонгольского времени. Примерно половину коллекции составляют изделия из стекла и цветных металлов, т.е. импорты или вещи, изготовленные из привозных материалов. На каждый квадратный метр вскрытой площади на поселении Минино I приходится около 3,5 предметов из цветного металла и около пяти стеклянных бус. Высокое благосостояние поселений, занятие их обитателей торговлей и доступность для них разнообразных импортов и продукции городских ремесленников документированы находками западноевропейских монет, весовой гирьки, фрагмента весов для малых взвешиваний, фрагментов византийских стеклянных сосудов, изделий из янтаря и множества других предметов, подробно рассмотренных при характеристике вещевой коллекции. Находка на селище Минино VI свинцовой пломбы показывает, что в руках сельчан находились товары, опечатывавшиеся при уплате пошлин, или какие-то официально удостоверенные документы. Интерпретация средневековых памятников Мининского микрорегиона предполагает прежде всего обсуждение вопроса о том, насколько обычен такой состав коллекции для средневековых селищ, правомерно ли рассматривать его как вещевой комплекс рядового поселения.

Общие взгляды на материальную культуру средневековой деревни долгое время определялись априорным представлением о значительном отличии ее от культуры города, связанном с натуральным характером сельской экономики, низким социальным статусом сельского населения и недостаточным благосостоянием сельчан в условиях, когда основная часть прибавочного продукта изымалась феодальной знатью. С скромными масштабами раскопок на селищах и отсутствие специальных работ, посвященных систематизации вещевого материала из раскопок неукрепленных рядовых поселений X — XIII вв., до недавнего времени значительно ограничивали возможность для обобщенной характеристики материальной культуры деревни. Находки привозных вещей, торгового инвентаря, предметов вооружения и продукции городских ремесленников на селищах чаще всего рассматривались как указания на "нерядовой" статус этих памятников. В этих селищах видели не обычные села и деревни, а особые торгово-ремесленные центры на водных путях, дружинные лагеря, владельческие поселения, пригородные села, наконец, местные административные центры. Проведенные в последние десятилетия полевые исследования как на Юге, так и на Севере Руси значительно расширили круг престижных вещей, импортов и изделий городского ремесла, происходящих из культурного слоя селищ (Шекун, Веремейчик, 1999. С. 64 — 65; Село Київської Русі... 2003. С. 150 — 155). Представления о бедности и примитивности культуры сельских поселений были тем самым существенно поколеблены. В поле зрения исследователей оказывается все больше материалов, указывающих на определенную сглаженность культурных различий между городом и деревней. Тем не менее, сложившиеся стереотипы интерпретации любых необыч-

ных находок на селищах как свидетельств особого статуса и характера этих памятников сохраняют свою силу*.

Отсутствие полных публикаций вещевых материалов большинства древнерусских селищ, исследованных раскопками, значительно затрудняет сопоставление коллекций по составу и типам вещей и определение того, что можно считать "нормой" материальной культуры домонгольской деревни. Поэтому мы рассмотрим лишь встречаемость на сельских поселениях некоторых категорий вещей, которые выступают обычно как индикаторы торговли и высокого социального и имущественного статуса.

Целые и фрагментированные монеты найдены в культурном слое 14 севернорусских селищ, исследованных раскопками (рис. 26). В коллекциях восьми поселений представлены куфические монеты и их обрезки, в коллекциях девяти — западноевропейские денарии. Часть монет имеет ушки и отверстия для подвешивания. Таким образом, монетные находки зафиксированы примерно на одной четверти сельских поселений. Однако если учесть, что среди включенных в выборку поселений около 40% составляют памятники, нижняя хронологическая граница которых — середина XII в., т.е. поселения того периода, когда западноевропейские монеты уже вышли из обращения в севернорусских областях, истинная доля сельских поселений с монетами должна быть определена как 50%.

Находки торгового инвентаря происходят из раскопок 14 селищ, преимущественно на территории Верхнего Поволжья и Белозерско-Шекснинского региона, но также Москворецкого бассейна и Верхнего Помостья (рис. 26). На семи памятниках обнаружены весовые гирьки, на семи — фрагменты весов для малых взвешиваний или (в одном случае) целые весы. Таким образом, гирька и фрагмент коромысла весов, найденные на мининских селищах, вписываются в ряд других подобных находок.

Связь основной массы сфрагистических находок с городами или пригородными княжескими резиденциями — хорошо известный факт, который дал основание рассматривать находки актов печатей и plomb как индикаторы городского статуса поселений (Куза, 1989. С. 50 — 55). Однако в последнее время находки печатей и plomb зафиксированы на селищах, исследованных раскопками: в Усть-Шексне (Рыкунова, Рыкунов, Иванов, 2003. С. 35), Шитовичах 6 (Олейников, А-1989), Селище Воркопи (Кудряшов, 2003а. С. 26 — 27). Список селищ с находками печатей можно было бы значительно расширить за счет памятников, на которых производились несанкционированные раскопки и сборы (Новгородская об-

ласть — Выбути, Кривско, Людятино; Тверская область — Воронцово; Владимирская область — Кубаево, Губачево), информация о которых собрана П.Г. Гайдуковым (Гайдуков, Янин, 2003. С. 352 — 369; 2004. С. 141 — 160). Мы видим, что плomba из Минино — не единственная сфрагистическая находка на севернорусских селищах.

Распространение стеклянных бус на древнерусских памятниках, в том числе на селищах, проанализировано С.Д. Захаровым (см. т. 2, с. 198 — 215), показавшим, что эти украшения широко представлены на сельских памятниках. Неполнота данных о вещевых коллекциях не позволяет определить долю бус в коллекциях всех селищ северных областей Руси, исследованных раскопками, однако как установлено С.Д. Захаровым, на целом ряде памятников доля бус в коллекциях высока, на некоторых она превышает 20% всей коллекции (Благовещение, Никольское VI).

Стеклянные браслеты и перстни традиционно рассматриваются как украшения городского населения, не имевшие распространения в сельской среде. Тем не менее, обзор коллекций севернорусских селищ показывает, что находки стеклянных браслетов представлены на 17 — памятниках (правда, в небольшом количестве, как правило, не более десяти фрагментов), а находки перстней — на семи памятниках, среди которых два мининских селища (рис. 27). Существенно, что среди селищ с находками стеклянных браслетов не только памятники центральных районов Северо-Восточной Руси, но и поселения на Шексне, в Москворецком бассейне, на Малой Северной Двине, удаленные от крупных городских центров.

Одним из ярких индикаторов торговли на древнерусских памятниках являются шиферные пряслица. Недавние открытия мастерских по производству пряслиц из пиррофилита на Волини (Село Київської Русі, 2003. С. 131 — 136; Павленко, 2004) подтверждают справедливость утвердившихся в археологии представлений об их южнорусском, овручском происхождении. Обзор находок шиферных пряслиц в раскопах на селищах показывает, что эти вещи имели самое широкое распространение на сельских памятниках (рис. 28). Из 58 коллекций селищенских материалов северной Руси, по которым мы располагаем необходимыми данными, шиферные пряслица представлены в 50 — т.е. на 86% памятников. В общей коллекции пряслиц, собранных на этих селищах, шиферные составляют 79% (в коллекции из раскопок мининских селищ — 61%). Шиферные пряслица отсутствуют в коллекциях селищ, на которых раскопки проводились на периферийных участках, с низкой насыщенностью бытовыми вещами (Алтыново, Васильки), где не были найдены и пряслица из других материалов. На таких поселениях, как Весь I под Суздалем, Соборная Горка в Череповце, Шитовичи 6 в верхнем Помостье, находки шиферных пряслиц приходятся менее чем на каждые 10 м вскрытой площади. Примерно такая же концентрация зафиксирована и на селище Минино I. Мы видим, что в домонгольской деревне шиферные пряслица были обычными бытовыми предметами,

* Так, С.В. Томсинский на основании находки энколпиона и стеклянных браслетов на селище Грехов Ручей под Угличем относит его к владельческим поселениям местной знати (Томсинский, 2004. С. 171). В книге И.И. и А.Н. Рыкуновых о поселении Усть-Шексна находки предметов вооружения и импортов рассматриваются как доказательства городского характера поселения (Рыкунова, Рыкунов, Иванов, 2004. С. 203 — 213).

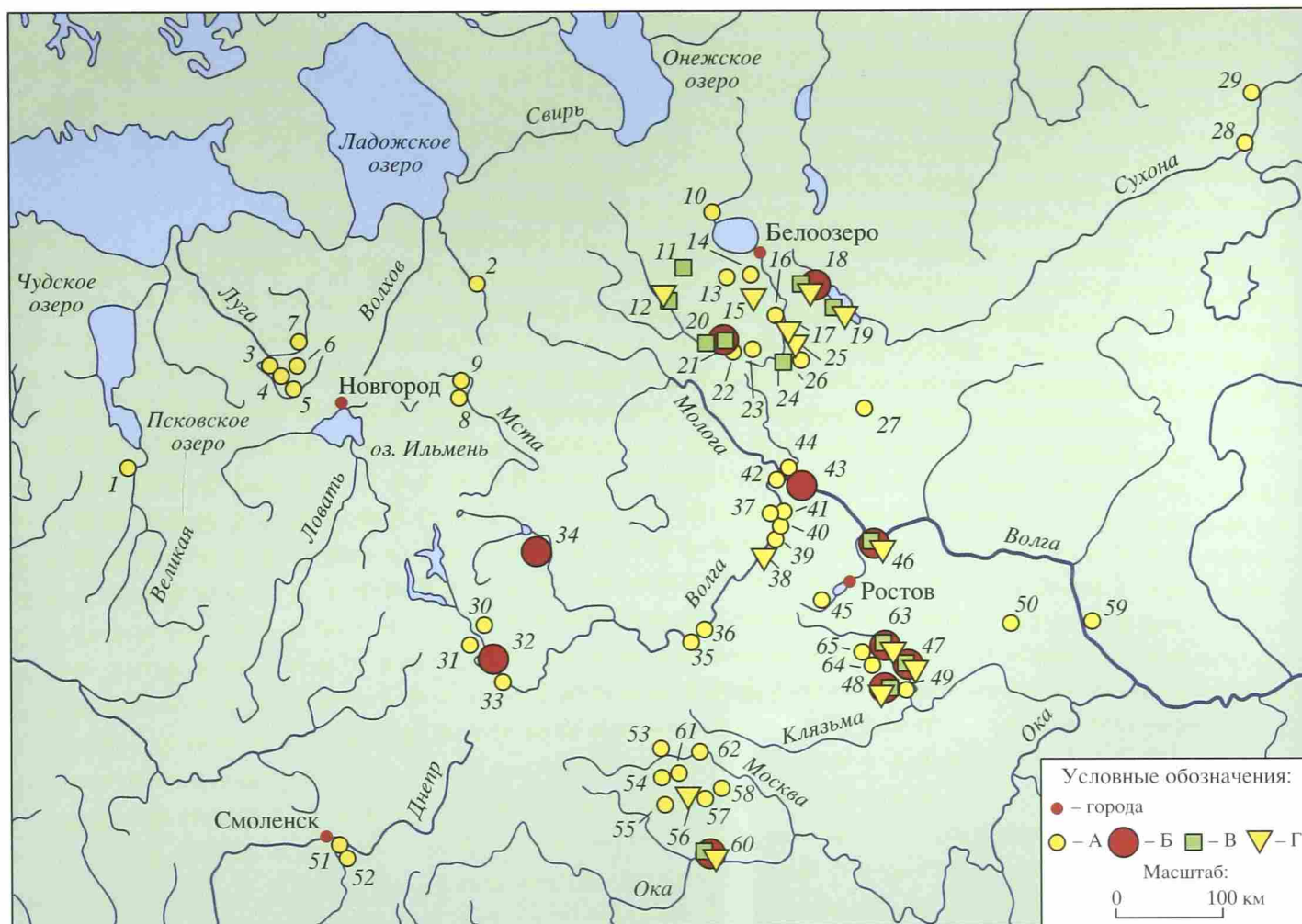


Рис. 26. Находки куфических монет, западноевропейских денариев и торгового инвентаря на севернорусских селищах X–XII вв.

А — селища без находок монет и торгового инвентаря; Б — селища с находками куфических монет; В — селища с находками западноевропейских денариев; Г — селища с находками весовых гирек и фрагментов весов для малых взвешиваний.

1 — Выбуты; 2 — Петровское 3; 3 — Удрай IV; 4 — Удрай III; 5 — Удрай I; 6 — Удрай II; 7 — Заполье 2; 8 — Заручевье IV–VII; 9 — Бор IV; 10 — Никольское V на Кеме; 11 — Муриновская пристань; 12 — Никольское VI; 13 — Молебный остров; 14 — Дюково; 15 — Нефедово; 16 — Селище Воркопъ; 17 — Андрюшино-Ирма; 18 — Монино I на Кубенском; 19 — Монино VI на Кубенском; 20 — Кривец; 21 — Октябрьский Мост; 22 — Соборная Горка; 23 — Урывково; 24 — Монино 4 на Юге; 25 — Монино 5 на Юге;

26 — Монино 2 на Юге; 27 — Телешово II; 28 — Морозовица I–II; 29 — Гостинское; 30 — Волково; 31 — Холмово; 32 — Благовещение; 33 — Струйское; 34 — Шитовичи 6; 35 — Пекуновское; 36 — Кимрское; 37 — Оленино; 38 — Грехов Ручей; 39 — Алтыново; 40 — Золоторучье; 41 — Нестерово; 42 — Васильки; 43 — Усть-Шексна 1; 44 — Усть-Шексна 2; 45 — Шурскол II; 46 — Введенское; 47 — Весь 1; 48 — Гнездилово; 49 — Васильково; 50 — Рыбино (Стрелка 1); 51 — Дросненское; 52 — Яновское; 53 — Саввинская слобода; 54 — Письково; 55 — Кутьино 1а; 56 — Жданово; 57 — Покров 5; 58 — Новое Съяново; 59 — Наговицыно I; 60 — Прилуки I; 61 — Десна; 62 — Мякинино; 63 — Весь 5; 64 — Вишенки 3; 65 — Кистыш 3. Нумерация памятников соответствует нумерации в таблице 1 (см. т. 1, с. 10–14)

столь же доступными для сельского населения, как и для горожан.

Сопоставление мининских коллекций с коллекциями других поселений показывает, что высокая насыщенность площадки поселения разнообразными артефактами, присутствие в культурном слое престижных вещей и импортов не является индивидуальной особенностью мининских поселений или особенностью некоторой группы "нерядовых" сельских поселений. Они характерны для многих сельских памятников, хотя конкретный набор подобных

вещей на различных объектах может быть различным. Рассматривая находки импортов и продукции городского ремесла на селищах как индикаторы особого статуса или торговой специализации этих памятников, мы неизбежно вынуждены будем признать, что среди затронутых раскопками севернорусских селищ почти нет обычных сельских поселений. Правомернее видеть в этих находках общие для многих памятников свидетельства товарности экономики и высокого благосостояния сельских поселений, заставляющие пересмотреть традиционные

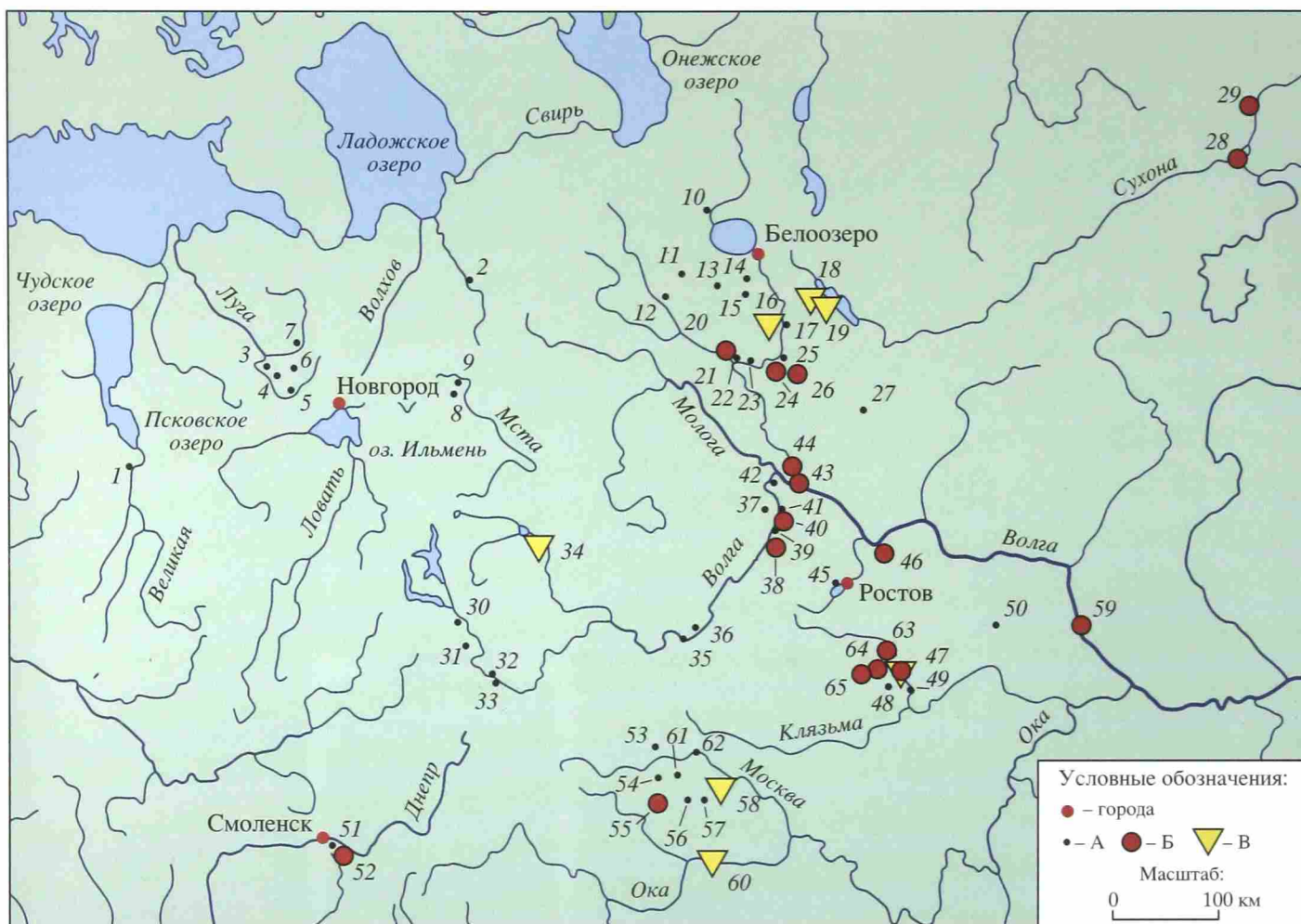


Рис. 27. Находки стеклянных браслетов и перстней на севернорусских селищах XI – первой половины XIII в.

А – селища без находок стеклянных браслетов и перстней; Б – селища с находками стеклянных браслетов; В – селища с находками стеклянных перстней.

1 – Выбуты; 2 – Петровское 3; 3 – Удрай IV; 4 – Удрай III; 5 – Удрай I; 6 – Удрай II; 7 – Заполье 2; 8 – Заручье IV–VII; 9 – Бор IV; 10 – Никольское V на Кеме; 11 – Муриновская пристань; 12 – Никольское VI; 13 – Молебный остров; 14 – Дюково; 15 – Нефедово; 16 – Селище Воркоп; 17 – Андриюшино-Ирма; 18 – Минино I на Кубенском; 19 – Минино VI на Кубенском; 20 – Кривец; 21 – Октябрьский Мост; 22 – Соборная Горка; 23 – Урывково; 24 – Минино 4 на Юге; 25 – Минино 5 на Юге; 26 – Минино 2 на Юге; 27 – Телешово II; 28 – Морозови-

ца I–II; 29 – Гостинское; 30 – Волково; 31 – Холмово; 32 – Благовещение; 33 – Струйское; 34 – Шитовичи 6; 35 – Пекуновское; 36 – Кимрское; 37 – Оленино; 38 – Грехов Ручей; 39 – Алтыново; 40 – Золоторучье; 41 – Нестерово; 42 – Васильки; 43 – Усть-Шексна 1; 44 – Усть-Шексна 2; 45 – Шурскол II; 46 – Введенское; 47 – Весь 1; 48 – Гнездилово; 49 – Васильково; 50 – Рыбино (Стрелка 1); 51 – Дросненское; 52 – Яновское; 53 – Саввинская слобода; 54 – Письково; 55 – Кутыно 1а; 56 – Жданово; 57 – Покров 5; 58 – Новое Сьяново; 59 – Наговицыно I; 60 – Прилуки I; 61 – Десна; 62 – Мякинино; 63 – Весь 5; 64 – Вишенки 3; 65 – Кистыш 3. Нумерация памятников соответствует нумерации в таблице 1 (см. т. 1, с. 10–14)

представления о натуральном хозяйстве домонгольской деревни и простоте деревенской культуры.

Сказанное не означает, что древнерусские селища должны рассматриваться как однородный массив археологических объектов, за которым стоят однотипные поселения, не образующие каких-либо иерархических структур. Безусловно, древнерусским селищам соответствует достаточно широкая номенклатура средневековых поселений, от владельческих сел с дворами феодальной аристократии до специализированных сезонных промысловых и сельскохозяйственных поселений. Даль-

нейшее накопление археологических материалов даст возможность найти критерии для дифференциации среди селищ различных исторических типов поселений. На современном этапе их изучения важнее не конкретная историко-социологическая интерпретация отдельных памятников, а выявление общих характеристик, свойственных селищам X – первой половины XIII в.

По составу коллекции и по самому характеру культурных напластований, обильно насыщенным вещевым материалом, селища Мининского комплекса обнаруживают значительное сходство с памятниками

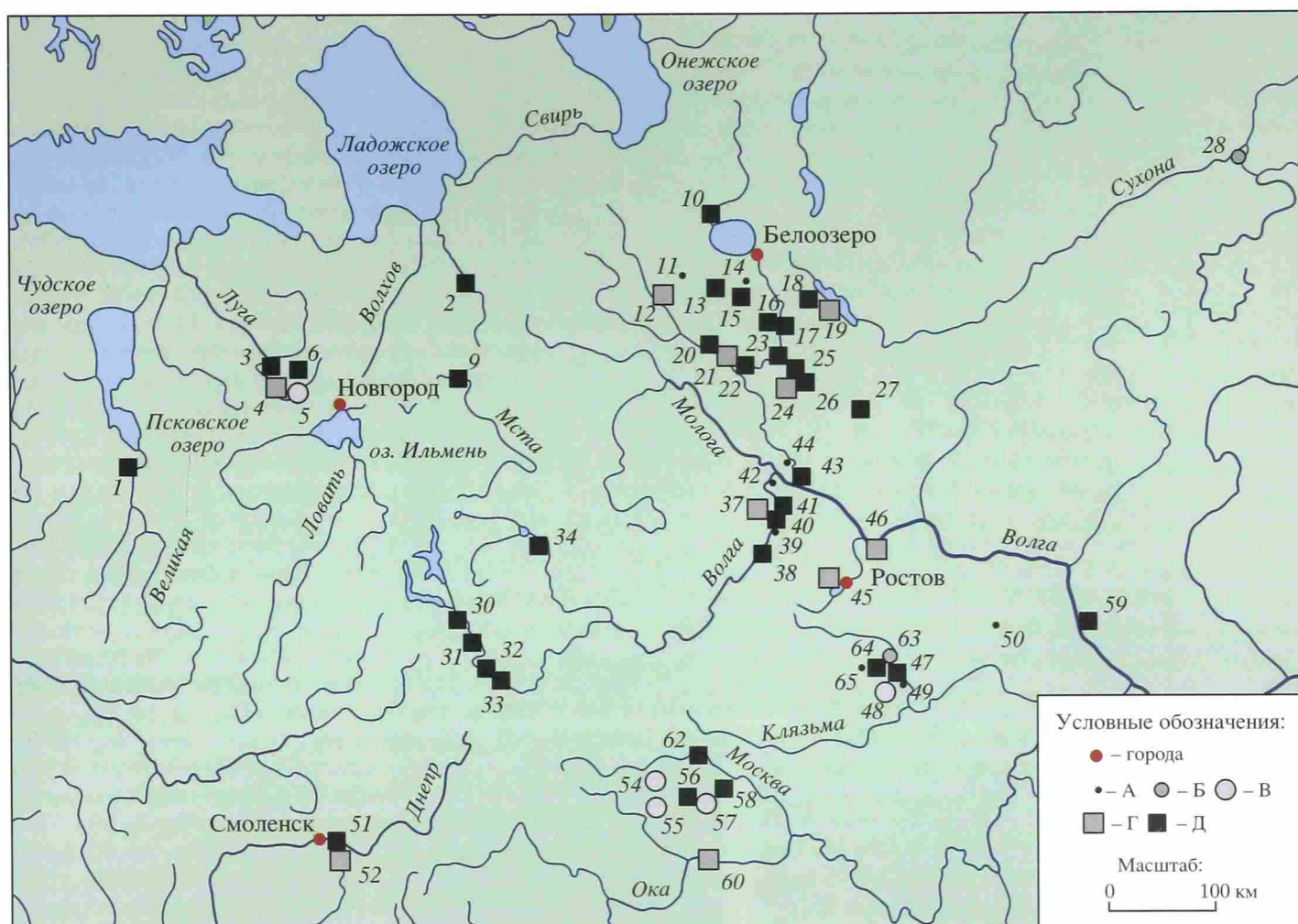


Рис. 28. Находки шиферных пряслиц на севернорусских селищах X – первой половины XIII в.

А – исследованные раскопками селища без находок пряслиц; Б – исследованные раскопками селища с находками глиняных пряслиц, без находок шиферных пряслиц; В – исследованные раскопками селища, на которых доля шиферных пряслиц составляет менее 50% от всего количества пряслиц; Г – исследованные раскопками селища, на которых доля шиферных пряслиц составляет от 50% до 80% всего количества пряслиц; Д – исследованные раскопками селища, на которых доля шиферных пряслиц составляет от 80 до 100% всего количества пряслиц.

1 – Выбуты; 2 – Петровское 3; 3 – Удрай IV; 4 – Удрай III; 5 – Удрай I; 6 – Удрай II; 9 – Бор IV; 10 – Никольское V на Кеме; 11 – Муриновская пристань; 12 – Никольское VI; 13 – Молебный остров; 14 – Дюково; 15 – Нефедово; 16 – Селище Воркоп; 17 – Андрюшино-Ирма; 18 – Минино I на Кубенском; 19 – Минино VI

на Кубенском; 20 – Кривец; 21 – Октябрьский Мост; 22 – Соборная Горка; 23 – Урывково; 24 – Минино 4 на Юге; 25 – Минино 5 на Юге; 26 – Минино 2 на Юге; 27 – Телешово II; 28 – Морозовица I – II; 30 – Волково; 31 – Холмово; 32 – Благовещение; 33 – Струйское; 34 – Шитовичи 6; 37 – Оленино; 38 – Грехов Ручей; 39 – Алтыново; 40 – Золоторучье; 41 – Нестерово; 42 – Васильки; 43 – Усть-Шексна 1; 44 – Усть-Шексна 2; 45 – Шурск II; 46 – Введенское; 47 – Весь 1; 48 – Гнездилово; 49 – Васильково; 50 – Рыбино (Стрелка 1); 51 – Дросненское; 52 – Яновское; 54 – Письково; 55 – Кутьино 1а; 56 – Жданово; 57 – Покров 5; 58 – Новое Сьяново; 59 – Наговицыно I; 60 – Прилуки I; 62 – Мякинино; 63 – Весь 5; 64 – Вишенки 3; 65 – Кистыш 3. Нумерация памятников соответствует нумерации в таблице 1 (см. т. 1, с. 10–14)

Белого озера, Шексны и Верхней Волги второй половины X – середины XII в. Для большинства этих памятников характерны высокая концентрация изделий из цветного металла, прежде всего украшений, стеклянных бус, находки куфических и западноевропейских монет. В коллекциях шекснинских и белозерских поселений многочисленны бытовые вещи и орудия труда из железа, присутствуют сельскохозяйственные орудия, инструменты ремесленников и наконечники стрел, но редки находки боевого ору-

жия, предметов воинского снаряжения и амфорной керамики. Таким образом, массовый вещевой материал шекснинских и белозерских памятников отражает относительно высокий достаток жителей сельских поселений, важность ремесла и товарных отношений в экономике и повседневной жизни, и вместе с тем – достаточно демократический облик культуры, отсутствие в ней, за единичными исключениями, специфических признаков аристократического и воинского быта.

Мининский комплекс лидирует по количеству найденных здесь предметов из цветного металла, стеклянных бус, западноевропейских монет, однако здесь отсутствуют некоторые типы и категории древностей, представленные на сельских поселениях Шексны, Верхней Волги и Москворецкого бассейна. Прежде всего, существенно отсутствие боевого оружия и предметов конского снаряжения. Между тем наконечники стрел с упором, удила и псалии хорошо известны по находкам на селищах центральной части Ростово-Суздальской земли и Верхней Волги (Мошенина, 1992; Кудряшов, 2002. С. 11). Единственным предметом, имеющим отношение к дружинной, воинской культуре, в коллекциях, собранных на селищах, является миниатюрный бронзовый топорик. Атрибуция этих вещей как особых воинских амулетов, носившихся дружинниками, обоснованная мною в специальной работе (Макаров, 1992), в целом принята исследователями, проанализировавшими находки амулетов-топориков в Польше и Балтийском регионе (Panasiewicz, Wołoszyn, 2002. S. 261 – 271). Существенно, что в отличие от белозерских могильников Никольское III и Нефедьево, в которых погребения с боевыми топорами представлены значительными сериями (Макаров, 1990. С. 48 – 52; 1997. С. 113, 121 – 122), в Мининском некрополе выявлено лишь одно погребение с боевым топором. Возможно, статус мужчин как воинов символизировали metallические украшения поясов, первоначальное распространение которых в лесной полосе связано преимущественно с дружинной средой (Мурашева, 2000. С. 77 – 84), однако, судя по материалам раскопок могильников, у финнов Поволжья и Прикамья круг обладателей наборных поясов в X – XI вв. включал значительную часть мужского населения. При раскопках Мининского комплекса не встречены украшения из цветных металлов, изготовленные в сложной технике, и серебряные украшения большого веса. В Минино не найдены фрагменты византийских амфор, распространенные на селищах Южной Руси и Волго-Окского междуречья (Коваль, 2003. С. 343 – 344), но представленные также в небольшом количестве на поселениях Шексны. Нет в мининской коллекции и стеклянных браслетов, присутствие которых на ряде других древнерусских селищах отмечено выше. В мининской коллекции отсутствуют стили для письма, встреченные на ряде селищ Волго-Окского рай-

она (Благовещение, Усть-Шексна 1). Отмечу, наконец, отсутствие в обширном собрании христианских древностей энколпионов и каменных крестов.

На общем фоне неукрепленных севернорусских поселений X – XIII вв., исследованных раскопками, мининские селища правомерно рассматривать как обычные населенные пункты на окраинах, не имевшие специальных функций управления и военного контроля. Источником благосостояния их обитателей была их собственная трудовая деятельность, а не изъятие и перераспределение продуктов, производившихся на других поселениях. При общем высоком спросе их обитателей на престижные бытовые вещи и украшения, удаленность этих поселений и, возможно, специфические вкусы и потребности сельчан ограничили доступ сюда отдельных категорий товаров, бытовых вещей, предметов христианского культа, распространенных в городах и на сельских поселениях центральных районов Руси, придав местной культуре черты провинциальности.

Английский медиевист Кристофер Дайер обратил внимание на правомерность и продуктивность применения одной из наиболее распространенных категорий современной экономики – понятия "потребление" – для оценки уровня развития средневекового общества. По мнению К. Дайера, стремление к более полноценному потреблению характерно для самых широких слоев средневекового западноевропейского общества и в принципе не отличается от поведения человека нового времени. При этом простонародье стремилось, в меру своих материальных возможностей, следовать нормам, установившимся в среде знати, подражать социальной элите в пищевом рационе, обустройстве повседневного быта, одежде, устройстве жилища (Dyer, 1997. P. 509 – 517). Археологические материалы средневековых поселений, рассматриваемые обычно с точки зрения истории производства, информативны как источники для изучения уровня и характера потребления в средневековом обществе. В этом контексте мининская коллекция вещей должна рассматриваться как свидетельство достаточно высокого уровня потребления средневековой северной деревни, насколько он мог быть достижим в суровых природных условиях при значительной удаленности от городских центров, при особых запросах и традициях обитателей окраинных северных областей.

Колонизация и системы жизнеобеспечения

Возникновение и стабильное развитие новых поселений в X – XII вв. на ранее неосвоенных участках в лесной полосе Восточной Европы документировано тысячами селищ, выявленных археологическими разведками, однако лишь единицы из них исследованы в такой степени, чтобы реконструировать реальную картину колонизации и жизнеобеспечения. Ценность мининских материалов заключается в

том, что они позволяют уяснить многие конкретные аспекты обустройства и хозяйствования на новых территориях.

Основным событием в средневековой колонизации Мининского микрорегиона стало возникновение во второй половине X в. поселения (Минино I) на мысовидной террасе вблизи устья р. Дмитриевки. Это поселение, площадь которого уже на первом

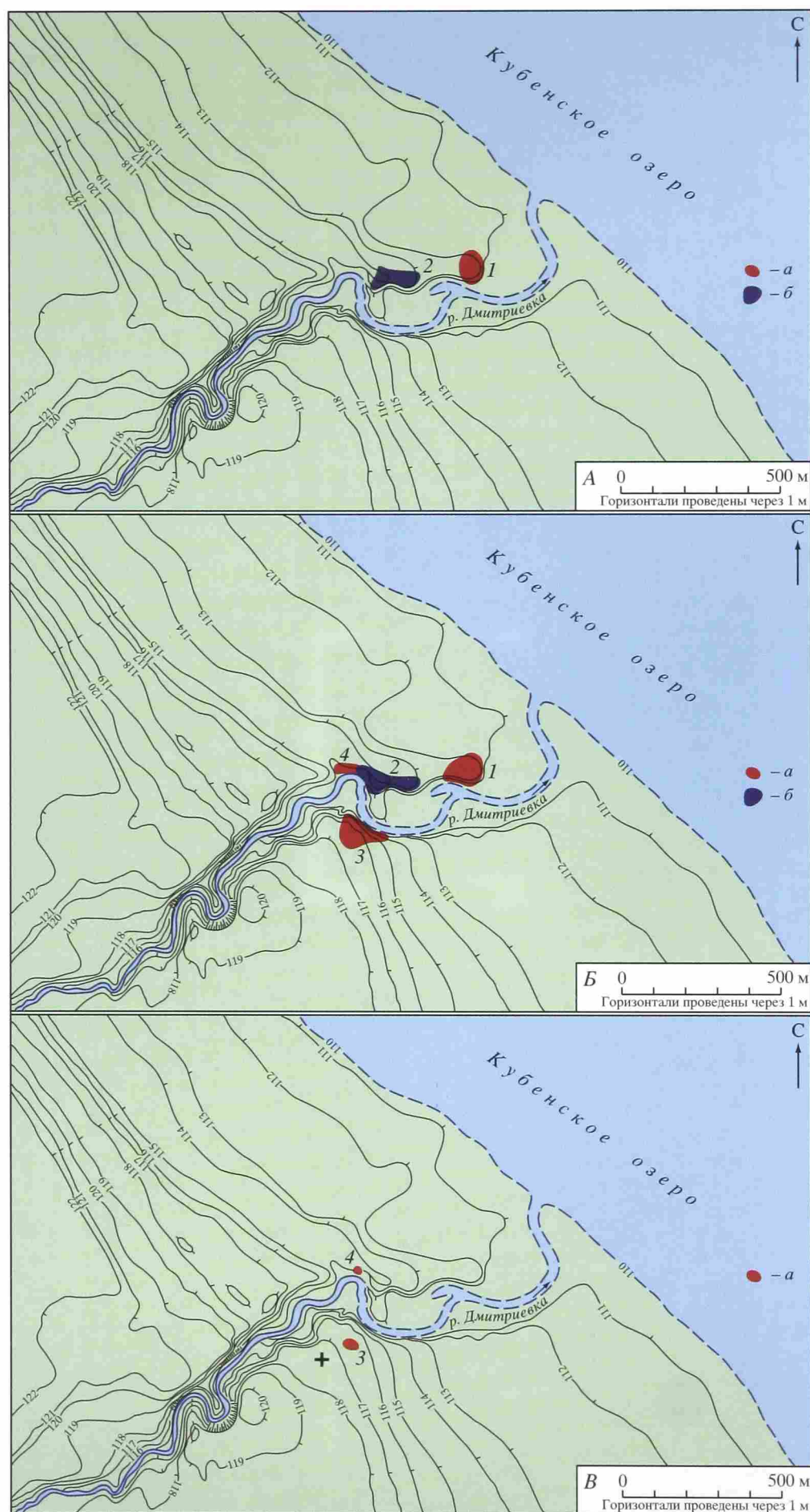


Рис. 29. Поселения и могильник в устье р. Дмитриевки

А — вторая половина X — начало XI в.; Б — вторая половина XII — первая половина XIII в.; В — XIV—XV вв.

а — территория селищ; б — территория могильника

1 — Миныно I; 2 — Миныно II; 3 — Миныно VI; 4 — Миныно VII



Рис. 30. Общий вид поселений Минино I и Минино VI в XII – начале XIII в.
Реконструкция

этапе его существования составляла 1 га, изначально возникло как крупный стационарный поселок и оставалось таковым до конца своего существования в первой половине XIII в. (рис. 29). Площадка, на которой возникло средневековое поселение, неоднократно осваивалась в различные исторические эпохи — от мезолита до раннего железного века, однако во второй половине I тыс. н.э. эта местность оставалась малонаселенной, а коренные леса здесь не были тронуты порубками. Стерильная прослойка погребенного дерна, с колломорфной, хорошо агрегированной структурой гумуса, характерной для верхних горизонтов почв под травянистой растительностью, разделяющая средневековый культурный слой и напластования более раннего времени на центральной части памятника (в раскопах 1 и 5), диагностирована изучением почвенной микроморфологии. Развитие средневекового поселка в XI—XII вв. сопровождалось возникновением в ближайших окрестностях двух дочерних поселений, одно из которых стало впоследствии основой для формирования Дмитриевского Карачевского погоста — одного из небольших административных центров Кубенского края.

Одновременно с возникновением первого средневекового поселка в устье р. Дмитриевки или немного позднее возникло поселение Владышнево I в устье р. Делялевки, в 3 км к юго-западу. Черты единства в погребальном обряде и материальной культуре обоих групп памятников не оставляют сомнения в том, что они принадлежат родственному населению. В отличие от Мининского, поселение Владышнево было небольшим и просуществовало лишь несколько десятилетий. Возможно, запустение поселка в устье Делялевки отражает установку на организацию компактных гнезд поселений, потребовавшую переустройства первоначальной сети поселков.

Палеоботанические исследования позволяют достаточно подробно воссоздать облик природной среды Мининского микрорегиона в Средневековье и основные изменения ландшафта и растительности на протяжении X—XIII вв. Все четыре палинологических разреза характеризуют период второй половины X—XIII в. как время значительного антропогенного воздействия на природную среду, результатом которого стали существенные изменения в составе леса и формирование вокруг поселения достаточно обширных открытых пространств. В начале этого периода сократились площади, занятые коренными хвойными лесами, и произошло частичное замещение их вторичными березовыми и ольховыми насаждениями. Спорово-пыльцевые комплексы горизонта XI — первой половины XII в. во всех разрезах характеризуются преобладанием березы в составе древесных пород, среди которых представлены также ель, сосна и ольха и в незначительном количестве — широколиственные. Преобладание пыльцы разнотравья в группе травянистых свидетельствует о том, что обширные пространства в ближайших окрестностях поселения были заняты лугами. Тем не менее, общий состав пыльцевых

спектров XI в. отражает преобладание лесов над открытыми пространствами, при постепенном расширении последних. Величина пахотного клина в этот период оставалась небольшой. Аграрное освоение мининского микрорегиона проходило в условиях потепления климата, о чем свидетельствует присутствие липы в составе коренных хвойных лесов во второй половине XI в. Спорово-пыльцевые комплексы XII в. отражают некоторые изменения в составе растительности. В большинстве из них зафиксировано преобладание пыльцы ели и сосны среди древесных пород, свидетельствующее о частичном восстановлении елово-сосновых лесов в окрестностях поселения по крайней мере на отдельных хронологических отрезках этого периода. Возможно, с конца XII в. открылся новый этап расчистки коренных лесов, отражением которого является низкое содержание пыльцы древесной растительности и увеличение количества пыльцы березы. Высокий удельный вес пыльцы осок и сфагновых мхов указывает на высокое стояние грунтовых вод и развитие процессов заболачивания. Состав пыльцы травянистых свидетельствует о сокращении размеров лугов и увеличении пахотного клина. Фиксируемые изменения могут быть объяснены, с одной стороны, некоторыми изменениями климата, постепенно становившегося более влажным и прохладным, с другой стороны, распространением новых форм природопользования и ведения хозяйства, предполагавших использование более обширных культурных зон. Горизонт конца XIII — начала XIV в. в естественном разрезе характеризуется увеличением пыльцы сосны, вновь ставшей доминирующей среди древесных пород, высоким содержанием пыльцы ели, сокращением пыльцы травянистых растений, в том числе злаков. Начиная с этого времени, самыми распространенными лесами на исследуемом участке стали сосняки. В климатическом отношении по сравнению с предыдущими этапами это было более холодное время с большим количеством осадков. Увеличение осок отражает нарастание в этот период заболачиваемости территории.

Как велика была численность средневекового населения в Мининском микрорегионе? При отсутствии точных данных о количестве погребений в могильнике очень приблизительные наблюдения могут быть сделаны лишь основываясь на количестве построек на раскопанной части поселения Монино I. Как указано выше, на площади около 300 кв. м, составляющей около 2% всей площади поселения, зафиксированы остатки шести разновременных жилых построек, пять из которых вошли в раскоп на две трети или наполовину. То есть полная площадь, на которой размещены шесть жилых построек составит 500 кв. м. В этом случае на площади 1,5 га должны находиться остатки примерно 180 жилых построек, на площади 1 га (если учесть, что часть территории поселка могла оставаться незастроенной) — 120 построек. Определяя общую продолжительность жизни поселения в 250—300 лет, а период существования одной постройки как 50 лет, мы должны разделить общее

количество построек на 5 или на 6 и таким образом определить примерное количество построек, функционировавших единовременно. Результат этих вычислений: 20 — 36 построек (рис. 30). Разумеется, эти цифры очень приблизительны, особенно если учесть, что число жилых домов могло быть различным в различные периоды, однако в целом они дают некоторые ориентиры для количественных оценок. При семье, состоявшей из шести человек, численность населения одного поселка составляла 120 — 220 человек.

Хозяйство обитателей средневекового поселения на всем протяжении его существования имело комплексный — промыслово-земледельческий характер.

Развитие земледелия в Мининском микрорегионе документировано, во-первых, спорово-пыльцевыми комплексами, содержащими пыльцу культурных злаков и сорняков, во-вторых, обширной коллекцией карбонизированных зерен культурных злаков, собранной при промывке культурного слоя, в-третьих, слоем погребенной пахоты, зафиксированным под средневековым культурным слоем в раскопах 2, 4 и 3 на поселении Минино I и в западной части раскопа на поселении Минино VI. Диагностика лежащего на материке слабогумусированного однородного слоя коричневого или серого цвета с темными гумусированными языками в нижележащих подзолистых горизонтах как пахотного слоя, данная почвоведом к.б.н. П.В. Красильниковым, основывается как на визуальном изучении профилей, так и на результатах микроморфологических исследований образцов грунта. Существенно, что в раскопе 3 на поселении Минино I под напластованиями середины XII в. в плане отчетливо выявлены борозды распашки, пересекающиеся под прямым углом. Кроме того, в культурном слое поселения Минино I найдены обломок каменного жернова, два предмета, предположительно атрибутируемые как фрагменты жерновов, и железный предмет, предположительно атрибутированный как обломок серпа. Микроэлементный анализ костной ткани погребенных в могильнике и изучение палеопатологий характеризуют мининскую группу как палеопопуляцию, практиковавшую комбинированный тип питания с высокой долей растительной пищи.

Коллекция карбонизированных зерен, собранная на двух поселениях, насчитывает около десяти тысяч семисот целых экземпляров и обломков. Основная часть зернового материала (около 9200 целых зерен и обломков) происходит с поселения Минино I, на котором промыты значительно большие объемы культурного слоя. Зерна найдены на этом памятнике в пяти раскопах, заложенных на различных участках поселения, однако подавляющая их часть (около 7000 экз.) представляет собой комплекс одного скопления, залегавшего в раскопе 3 в слое второй половины XII — первой половины XIII в. Как показал анализ зерновых материалов, произведенный А. Альслебен и Н.Н. Кирьяновой, основными земледельческими культурами на обоих поселениях

являлись ячмень и рожь, высевались также овес и пшеница. Ячмень, доля которого составляет 74,5% в отмытках из нижнего горизонта средневекового культурного слоя поселения Минино I и 66,2% в отмытках из верхнего, выступает в качестве ведущей сельскохозяйственной культуры. Предпочтение ячменя другим культурам, несомненно, должно быть объяснено его неприхотливостью и устойчивостью к низким температурам. Оно зафиксировано и на некоторых других синхронных памятниках севера лесной полосы Восточной Европы, например, на белозерских поселениях (Макаров, Захаров, Бужилова, 2001. С. 118 — 119) или на городище Идна-Кар в бассейне Чепцы (Туганов, Ефимова, 1982. С. 104 — 110). В верхнем горизонте культурного слоя доля ржи увеличивается по сравнению с нижним только на 10%. Таким образом, средневековые насельники Мининского микрорегиона за два с половиной века существования поселения мало изменили состав зерновых в ту эпоху, когда рожь вытесняет другие культуры и становится доминирующей в большинстве среднерусских и севернорусских земель. По наблюдению А. Альслебен, в XII — первой половине XIII в. в Мининском микрорегионе произошло некоторое обеднение набора продовольственных культур и сведение его к двум наиболее устойчивым зерновым — ячменю и ржи — при сокращении посевов овса и пшеницы, что, возможно, было связано с ухудшением климатических условий. Возможно, некоторое увеличение доли ржи во второй половине XII — XIII в. связано с начавшимся освоением участков с более бедными подзолистыми почвами, более удаленных от устья Дмитриевки, по мере развития территориальной структуры мининского гнезда поселений. Следует отметить, что в XVI — XVII вв. ведущими земледельческими культурами в вологодских и белозерских землях были рожь и овес.

Весьма вероятно, что средневековые колонисты не были первыми земледельцами на Кубенском озере. В пяти отмытках культурного слоя поселения Минино I, отложившегося во второй половине I тыс. до н.э. — первой половине I тыс. н.э., представлено небольшое количество (55 экз.) карбонизированных зерен четырех сельскохозяйственных культур, среди которых преобладают ячмень и пшеница. Однако присутствие в этих материалах нескольких зерен ржи, получившей распространение на Севере Восточной Европы лишь в конце I тыс. н.э., позволяет предположить частичную турбацию культурного слоя и заставляет отложить окончательное решение вопроса о выращивании культурных злаков на Кубенском озере в раннем железном веке до изучения новых отмыток из стратифицированных и четко датированных напластований. В любом случае средневековое земледелие развивалось в мининском регионе на собственной основе, без какой-либо связи с более ранними местными хозяйственными традициями.

Как велика была сельскохозяйственная территория, освоенная обитателями мининских поселений в XI — XIII вв.? К сожалению, кроме погребенных пахотных горизонтов в кубенском ландшафте

Таблица 21

Земельные угодья деревень на речке Карачевке
по Писцовой книге 1628–1631 годов

Деревня	Количество дворов	Пашня, паханая в одном поле, десятины	Перелог, десятины	Лес пашенный, десятины
Старое	3	5	10	15
Малгино	3	5	7	2,5
Попово	3	3	5,5	4,5
Матвеевское	3	2,5	9	5
Иевлевское	2	6	10	5
Щетинино	2	3,5	10	5
Фаяцово	1	2	10	5
Медведково	1	3	4	5
Кузнецово Гришкино тож	1	1	3	1,5
Всего	19	31	68,5	48,5

невозможно пока нащупать какие-либо археологические следы средневековой сельскохозяйственной деятельности, которые могли бы получить надежную датировку. Выявление пахотных горизонтов, перекрытых культурным слоем обоих поселений, позволяет считать, что по крайней мере часть возделываемых полей первоначально располагалась на окраинах жилых зон, в непосредственной близости от жилых домов и застраивалась по мере роста поселений. Оценить размеры сельскохозяйственных угодий мы можем лишь опираясь на письменные источники, характеризующие землеобеспеченность крестьянских хозяйств в XVI–XVII вв., с поправкой на то, что различия систем земледелия XI–XIII и XVI–XVII вв. снижают точность расчетов. Для подмосковных сельских поселений С.З. Чернов определил размеры зоны распашки из расчета по 15 десятин в трех полях на один двор (Культура средневековой Москвы... 2004. С. 182–183), однако, на Севере размеры пахотных наделов в XVI–XVII вв. были ниже. В новгородских пятинах (без Заонежских погостов) до начала кризиса 1570-х годов размеры пахотного надела крестьянского двора колебались в пределах 7,8–12,6 десятин (Аграрная история..., 1974. С. 267). По подсчетам А.И. Копанева, в середине XVI в. на Двине на один крестьянский двор приходилось 4 десятины (т.е. 4,36 га) пахотной земли, в 20-х годах XVII в. землеобеспеченность крестьянского хозяйства на Двине и Пинеге составляла 3,5 десятины (Копанев, 1978. С. 145–146). В Устюжском уезде в 20-е годы XVII в. на один двор приходилось 2,5 десятины пашни, в Тотемском — 4 десятины (Копанев, 1984. С. 76–77). В Заозерской половине Вологодского уезда в последней четверти XVII в. на один двор приходилось от двух — трех до шести — семи десятин пашни, а в Городской половине того же уезда — от 5 до 10 десятин (История северного крестьянства, 1984. С. 178). Подсчеты земельных угодий девяти деревень "на речке на Карачевке" с 19 крестьянскими дворами по писцовой книге поместных и вотчинных земель Вологодского уезда 1628–1631 гг. (РГАДА. Ф. 1209. Оп. 1. № 14716) показывают, что на каждое хозяйство приходилось около 4,8 десятин пашни и около 6,1 десятин перелога и пашенного леса — т.е., соответственно, 5,2 и 6,6 га (табл. 21).

Определив число дворов на поселении Минино I в пределах 20–36 и допустив, что для обеспечения земледельческого хозяйства в XI — первой половине XIII в. требовалось столько же земли, сколько в XVI–XVII вв., мы можем оценить размеры всех сельскохозяйственных угодий одного поселения в пределах 230–420 га и удвоить эти площади, предположив, что поселение Минино VI имело равное число дворов.

Теоретически все сельскохозяйственные угодья, расчищенные вокруг поселений XI — первой половины XIII в., могли размещаться на участке в радиусе 2–3 км вблизи самих поселений в устье Дмитриевки (рис. 31). Учитывая разное качество земли, переувлажненность и заболоченность части территории, логично предположить, что сельскохозяйственные угодья не образовывали один

массив, а были раздроблены, а хозяйственная зона поселений была более обширной и чересполосной, с чередованием полей, лугов, болот и леса, восстанавливавшегося на вырубках. Но в любом случае жизнеобеспечение мининских поселений не требовало сведения леса и земледельческого освоения больших пространств с полным преобразованием ландшафта.

Проанализированные А.Б. Савинецким остеологические материалы свидетельствуют о преобладании охоты над скотоводством в мининском микро-регионе, несмотря на присутствие здесь всех характерных для средней полосы России видов домашних животных. Кости домашних животных составляют около 27% всей массы фаунистических остатков из нижнего горизонта средневекового слоя и около 42% — из верхнего. Для понимания общих тенденций в развитии хозяйства важны наблюдения об увеличении доли костей домашних животных во второй половине XII — первой половине XIII в. по сравнению с первым периодом существования средневекового поселения и об увеличении поголовья крупного рогатого скота, получившего преобладание в составе стада во второй половине XII — XIII в. Вещевые материалы мало что могут добавить к характеристике скотоводства: как обломки кос могут быть атрибутированы железная пластина клиновидного сечения с поселения Минино VI и, предположительно, две близкие по форме пластины с поселения Минино I. Косвенным свидетельством присутствия на поселениях овец и использования их шерсти является наличие среди находок 69 пряслиц. Судить о масштабах скотоводства по этим материалам затруднительно. Несмотря на традиционные представления о значительной роли скотоводства в крестьянском хозяйстве Севера, археологические и остеологические материалы никак не указывают на



Рис. 31. Средневековые поселения в устьях рек Дмитриевки и Деялевки и хозяйственные зоны поселений

a — вторая половина X — начало XI в.; *б* — вторая половина XII — первая половина XIII в.

1 — Минино I; 2 — Минино VI; 3 — Владышнево I

определяющее значение этой отрасли в жизнеобеспечении мининцев. Следует отметить, что плотная застройка поселения Минино I плохо соответствует условиям содержания большого поголовья домашних животных.

Как показало исследование А.Б. Савинецкого, потребности мининцев в мясной пище во многом удовлетворялись за счет охоты, прежде всего добы-

чи бобра и лося. Существенны наблюдения об увеличении доли костей лося в верхнем горизонте средневекового культурного слоя, ставшем, возможно, следствием роста численности популяции лося по мере расширения вырубок и распространения вторичных лесов вокруг поселений. Для охоты преимущественно предназначались найденные на поселениях железные (31 экз.) и роговые (8 экз.)

черешковые наконечники стрел. В Минино найдено также 10 манков, изготовленных из трубчатых костей куницы и использовавшихся при охоте на боровую дичь (рябчиков). В отличие от томаров, все они, за единственным исключением, происходят из горизонта конца X — первой половины XII в.

О широких масштабах рыболовства и значимости его для жизнеобеспечения Мининских поселков свидетельствует, во-первых, присутствие значительного количества рыбьей чешуи и костей во всех раскопах на обоих поселениях, во-вторых, присутствие рыбы в качестве напутственной пищи в средневековых погребениях, в-третьих, многочисленные находки рыболовных снастей. Исследование костных остатков ихтиофауны из культурного слоя, выполненное Ш. Хамилтон-Дайер, выявило значительное преобладание окуня (51%) и леща (39%), присутствие костей щуки и плотвы. В коллекции представлены единичные кости язя и ерша, две кости осетровых и одна кость судака. Судя по костным остаткам, объектами промысла были рыбы средних размеров, кости мелких рыб единичны, кости крупных отсутствуют. По-видимому, отличие Кубенского озера от других крупных озер Севера состояло в том, что здесь не было ценных промысловых видов, таких как осетровые и судак (последний был запущен в озеро лишь в 1936 г.). Большое хозяйственное значение ценных пород рыб на Шексне и Белом озере отмечено в целом ряде документов XV—XVII вв., регламентирующих использование промысловых угодий (Яковлев, 1901; Писцовая книга езовых..., 1984), для Кубенского озера подобные документы отсутствуют. Вероятно, единичные кости осетровых и судака, найденные в Минино, отражают завоз рыбы из шекснинской речной системы.

Комплекс рыболовных принадлежностей мининских селищ включает 31 рыболовный крючок (26 железных и 5 бронзовых), шесть целых и фрагментированных острог и 65 грузил для сетей (62 глиняных и 3 каменных). Весьма вероятно, что часть глиняных грузил, обнаруженных на селище Минино I на уровне первого — второго пластов, не связана со средневековым культурным слоем, а попала на площадку селища в позднейшее время, при сушке и разборке сетей на берегу, однако отделить эту группу находок не представляется возможным. Судя по находкам снастей, обитатели поселения практиковали крючный, ударный и сетевой способы лова. Большинство крючков — удилищные насадные, небольших размеров. Среди глиняных грузил преобладают небольшие шаровидной и биконической формы, предназначавшиеся для легких, скорее всего, волоковых сетей. Для оснастки более крупных ставных сетей использовались, вероятно, два известняковых грузила, найденные в раскопах 4 и 5. Рыболовные снасти на селище Минино I встречаются как в нижнем, так и в верхнем горизонте культурного слоя, при этом существенно, что концентрация их в верхнем горизонте выше, чем в нижнем. В раскопе 1 половина острог, 60% рыболовных крючков и 67% грузил собраны на уровне перво-

го — второго пластов. Таким образом, рыболовство, ориентированное на добычу обычных сортов рыбы, оставалось во второй половине XII — начале XIII в., по меньшей мере, стабильной отраслью хозяйства, сохранявшей свое значение для обитателей поселения.

Возникновение и стабильное существование во второй половине X — начале XIII в. двух крупных поселков в устье р. Дмитриевки — явление обычное для той эпохи, с характерным для нее устройством больших многодворных поселений в речных долинах и на озерных побережьях, но необычное в общей истории расселения человеческих коллективов в Кубенозерском регионе, в котором, как в древности, так и в позднем Средневековье преобладали небольшие поселки — стоянки в котловине Кубенского озера или малодворные деревни. Устройство крупных поселений на Кубенском озере стало возможно в условиях климатического оптимума, при общем потеплении климата, благоприятствовавшем земледелию и сделавшем возможным устройство полей на низких приозерных террасах, где риск вымерзания посевов был особенно велик. Длительное сохранение ячменя, культуры с коротким вегетационным периодом, устойчивой к низким температурам, как основной земледельческой культуры, безусловно, отражает сложные условия ведения сельского хозяйства. В этой ситуации стабильное жизнеобеспечение достигалось путем сочетания земледелия, скотоводства, рыболовства (с употреблением в пищу малоценных сортов рыбы) и охоты на крупных копытных, использования в пищу мяса бобров и вероятно, белок. По наблюдениям А.Б. Савинецкого, во второй половине XII — первой половине XIII в. по сравнению с более ранним периодом увеличивается как количество крупного и мелкого рогатого скота, так и интенсивность добычи лося, важного источника мясной пищи. Обеспечение пропитания крупного по северным меркам поселения требовало значительных усилий, о недостатке пищевых ресурсов в отдельные периоды свидетельствуют следы заболевания цингой на костных останках из могильника и общая высокая детская смертность. Как следствия голодовок и эпидемий можно рассматривать, вероятно, групповые погребения.

Центральное, "материнское" поселение мининской локальной группы прекратило свое существование между рубежом XII — XIII и серединой XIII в. Тогда же второе поселение, Минино VI, сократилось до размеров малодворной деревни и перестал функционировать могильник, на котором в течение двух с половиной столетий производили захоронения обитатели мининских селищ (рис. 29). Археологические материалы не дают прямого ответа на вопрос о причинах этих событий, но достаточно подробно раскрывают характер этого процесса, проясняют состояние ландшафта и различные аспекты жизни поселения на финальном этапе его существования. Они позволяют с определенностью утверждать, что жизнь на поселении не была оборвана ни военной катастрофой, ни экологическими катаклизмами. После прекращения жизни на мысовой

террасе при впадении Дмитриевки в Кубенское озеро Мининский микрорегион не был заброшен. Керамика, бытовые вещи и предметы личного благочестия XIV—XV вв. присутствуют на селище Минино VI вблизи Дмитриевского Карачевского погоста. На противоположном, левом берегу р. Дмитриевки на селище Минино VII при раскопках выявлены материковые ямы неясного назначения с углистым заполнением в придонной части, возможно, представляющие собой остатки овинов (в одной из них обнаружено обугленное ячменное зерно). Заполнение одной из ям датировано по ¹⁴C концом XIII—XIV в. (1289—1392 AD. cal 1σ). Очевидно, селища, сменившие во второй половине XIII—XIV в. поселение Минино I, располагались выше по течению р. Дмитриевки и в стороне от нее, на более возвышенных участках. Они оставили слабые и трудноуловимые археологические следы, резко контрастирующие с культурным слоем селища Минино I.

Наследником мининских поселений стал Дмитриевский Карачевский погост (рис. 29), центр Карачевского станка, небольшого по северным меркам территориально-административного образования, письменная история которого восходит ко второй половине XV в. Появление населенных пунктов, именуемых "карачевскими деревнями", в это время в глубине водораздела между Кубенским озером, р. Порозовицей и левыми притоками Шексны, в 14—16 км от устья Дмитриевки (см. т. 1, рис. 19, 22), отражает процессы внутренней колонизации и формирование новых локальных структур, связанных с гнездом поселений домонгольского времени. В нашем распоряжении нет данных о хозяйстве "карачевских деревень" в XV столетии. Судя по писцовым книгам 1628—1631 гг. и 1646 г., в XVII в. это были чисто сельскохозяйственные поселения, обитатели которых возделывали "худые" пахотные земли и выкашивали сенокосы, в том числе "отхожие", находившиеся на значительном удалении от поселений на восточном берегу Кубенского озера и на

р. Порозовице. Таким образом, несмотря на реорганизацию расселения в середине XIII в. небольшой поселок на правом берегу р. Дмитриевки, в котором, вероятно, уже тогда существовала приходская церковь, остался центром сельского административного образования, состоявшего из нескольких десятков деревень, разбросанных по территории более 100 кв. км, обеспечив преемственность территориальных структур.

17 запустение старых очагов колонизации на Севере в конце XII—XIII в. следует объяснять рядом факторов. Старые поселения на низких береговых террасах вблизи крупных рек и озер теряют свою привлекательность после истощения пушных ресурсов на окружающих территориях, снижения интенсивности торговли и некоторых изменений природной среды. Трансформации расселения протекали на фоне развития процессов заболачивания в условиях более влажного и прохладного климата. В новой ситуации эти поселения сохранили возможность для выживания, но утратили перспективу роста. Между тем, как показывают новейшие исследования, к XIII в. в некоторых районах Руси уже был накоплен определенный опыт хозяйствования на водораздельных участках с более тяжелыми почвами, предлагавший альтернативу традиционным формам расселения и землепользования. Одной из серьезных причин переноса полей — а вслед за ними и поселений — на более возвышенные участки, была, вероятно, установка на более широкое культивирование озимой ржи и овса, которые неизбежно должны были страдать от заморозков на низменных приозерных участках. Наконец, подчеркивая давление практических обстоятельств, не стоит упускать из виду, что одним из катализаторов разрушения старых систем расселения на Севере могли стать новые представления об использовании ландшафта и организации культурного пространства, сложившиеся в это время в Древней Руси.

Пушной промысел в хозяйстве кубенозерских поселений

Тема пушной торговли как источника накопления богатства и экономического роста в Древней Руси в недавнее время вновь стала предметом обсуждения, прежде всего в связи с изучением кладов арабского монетного серебра VIII—X вв., уточнением географии и хронологии обращения куфических монет в Восточной Европе и попытками определения количественных данных, характеризующих товарооборот (Noonap, 1990; 1998; 2000; Нунан, 2004). Выполненные Т. Нунаном подсчеты общего объема куфического серебра, ввезенного в этот период

в Восточную Европу, закономерно поставили вопрос об объеме добычи пушнины, которая рассматривается в качестве основного товара, обеспечивавшего приток серебряной монеты. По подсчетам Т. Нунана, из Средней Азии в Восточную Европу в течение X столетия ежегодно ввозилось около 1 250 000 целых саманидских дирхемов, или около 3750 кг серебра, что в материальном выражении соответствовало 500 000 шкурок горностая (Noonap, 1990. Р. 255—256; Нунан, 2004. С. 295—296). Эти цифры близки размерам русского пушного экспорта

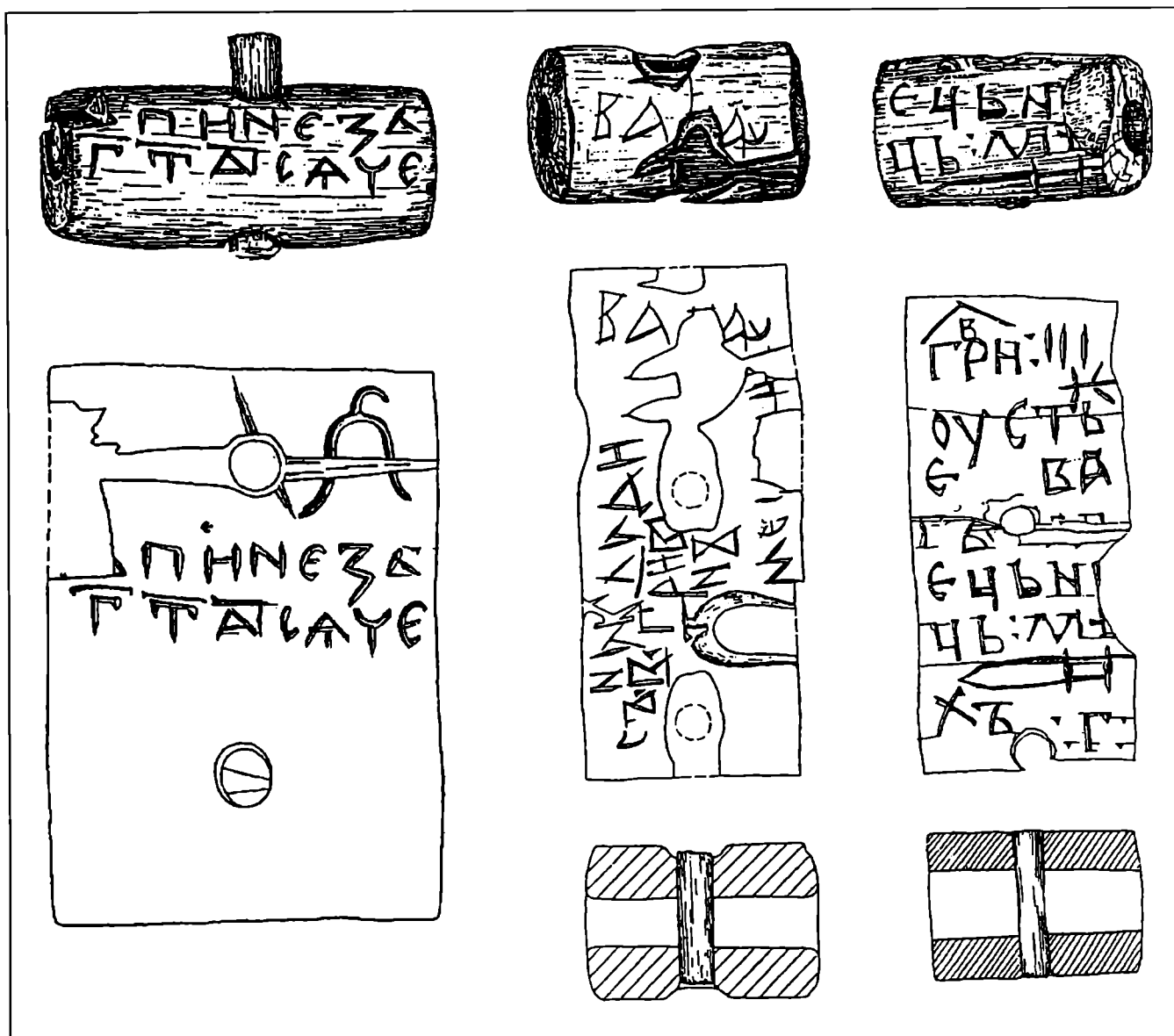


Рис. 32. Новгородские цилиндры-бирки с именами погостов в Заволочье (по В.Л. Янину)

через Архангельск в середине XVII в. (около 500 000 шкурок), для определения которого использованы документальные источники (Хорошкевич, 1963. С. 116).

Не менее важный импульс для нового осмысления значения пушной торговли в обеспечении благосостояния древнерусского общества дали некоторые археологические материалы, непосредственно относящиеся к сфере пушного промысла и транспортировки меховых ценностей. Среди наиболее значимых категорий археологических материалов, документирующих добычу и транспортировку пушны и торговые операции с мехами, найденные в Новгороде деревянные цилиндры с двумя сквозными каналами и вырезанными надписями. Эти предметы были атрибутированы В.Л. Яниным как замки для опечатывания мешков, в которых в Новгород перевозилась пушнина, собранная в качестве дани в северных волостях (рис. 32, 33). Об исключительной важности этих поступлений для благосостояния раннего Новгорода свидетельствует сложная орга-

низация сбора пушны с непосредственным участием в этой деятельности новгородского боярства и обязательной фиксацией партий мехов, собиравшихся с отдельных податных территорий (рис. 33). Установлено, что уже в XI в. в Новгород поступала пушнина из административных округов в Поонежье и Подвинье (Янин, 1982; 2001). Существенным шагом в археологическом изучении пушного промысла стала идентификация в археологических коллекциях из Новгорода и средневековых памятников Белозерского края томаров — наконечников стрел с тупым бойком, изготовленных из рога или железа и предназначенных для пушной охоты (Макаров, 1997. С. 159; Гайдуков, Макаров, 1993. С. 179 — 188; Смирнова, 1994. С. 143 — 155). Наконец, важно выделение в новгородской коллекции счетных бирок бирок-сорочков, применявшихся для подсчета меховых шкурок, имеющих обычно 40 зарубок, разделенных на 4 отдела по 10 делений (Ковалев, 2002. С. 42 — 43, 48; 2003. С. 57 — 72). Эти находки вместе с новыми остеологическими коллекциями, собранными



Рис. 33. Административные округа в Заволочье, известные по надписям на цилиндрах-бирках XI – начала XII в.

на севернорусских поселениях, позволили перейти от общих реконструкций структуры и направлений товарообмена к изучению конкретной организации пушного промысла, его динамики, и географии промысловых районов. Материалы, собранные при раскопках в Минино, существенно пополняют круг источников, относящихся к этой сфере средневекового хозяйства, и позволяют продвинуться далее в ее изучении.

Раскопки в Минино раскрывают картину длительного и широкомасштабного пушного промысла, осуществлявшегося жителями кубенозерских поселений на протяжении двух с половиной столетий. Главными объектами промысла были бобр, белка и куница, кости которых в общей сложности составляют более 56% всех остеологических остатков из средневековых напластований. В культурном слое мининских поселений найдено десять томаров, еще шесть происходят из погребальных комплексов. Роговые наконечники небольшого веса использовались скорее всего для охоты на белку, более крупные роговые и железные, вероятно, могли поразить такое крупное животное, как бобр. Присутствие наконечников стрел с тупым бойком в инвентаре древнейших мужских погребений в могильниках Минино и Владышнево, как и в могильнике Нефедьево на Волоке Славенском (рис. 34; Макаров, 1997. С. 159), при общей бедности набора сопровождаю-

щего инвентаря в захоронениях мужчин, свидетельствуют, что пушная охота изначально была одним из главных хозяйственных занятий средневековых колонистов, требовавшим символического обозначения в погребальном обряде. Находки серии амулетов, изготовленных из таранных костей бобра, возможно, отражают существование особых магических представлений, связанных с этим животным.

Вместе с тем относительно небольшое количество специализированных наконечников стрел при столь значительной доле костей пушных животных в остеологической коллекции мининских поселений позволяет коснуться вопроса о возможных способах добычи пушнины.

Широкое использование для этих целей лука и стрел надежно засвидетельствовано поздними письменными и этнографическими источниками. Так, по данным Т.А. Крюковой, в среде марийских охотников огнестрельное оружие из-за различных трудностей медленно входило в употребление, и многие марийцы вплоть до конца XIX в. продолжали пользоваться для охоты луком и стрелами. В том числе и при охоте на белку, которая имела промысловое значение: по статистическим сведениям за 1884 г. охотник убивал за осень до 350 белок, а в некоторых районах и 600 – 700 штук (Крюкова, 1956. С. 31, 33, 35). Большое значение лука при охоте фиксируется и на территории Коми. По сведениям Н.Д. Конакова, среди русских промышленников XVII в. высоко ценились так называемые "луки зырянские", которые были, очевидно, специально приспособлены для охотничьих нужд. Причем, несмотря на повсеместное распространение огнестрельного оружия уже в первой половине XVIII в., коми охотники продолжали использовать лук вплоть до начала XX в. (Жеребцов, Конаков, Королев, 1985. С. 61).

Можно полагать, что при промысле мелких пушных зверей с помощью лука охотников сопровождали собаки, без которых обнаружение и преследование добычи было малопродуктивным. Кости собаки, хотя и в небольшом количестве (около 2% от всех обнаруженных костей), присутствуют в средневековых напластованиях, относящихся ко всем этапам существования мининских поселений. С другой стороны, относительно небольшое, как уже отмечалось, количество найденных в Минино томаров заставляет сомневаться в том, что охота с луком и стрелами была единственным или даже основным способом добычи пушнины. Вероятно, гораздо более распространенным и продуктивным был промысел с помощью разнообразных самоловных приспособлений.

Многие исследователи отмечают широкое распространение самоловного промысла в прошлом при охоте на различные виды зверей и птиц, в том числе на белку, соболя и куницу (Жеребцов, Конаков, Королев, 1985. С. 60; Крюкова, 1956. С. 31 – 33; Ларин, 1970. С. 101; Сабанеев, 1992. С. 339; Герасимов, 1990. С. 162, 170 – 171). Но и в эпоху доминирования огнестрельного оружия, вплоть до наших дней самоловы продолжают достаточно активно использоваться в целом ряде регионов Европейского

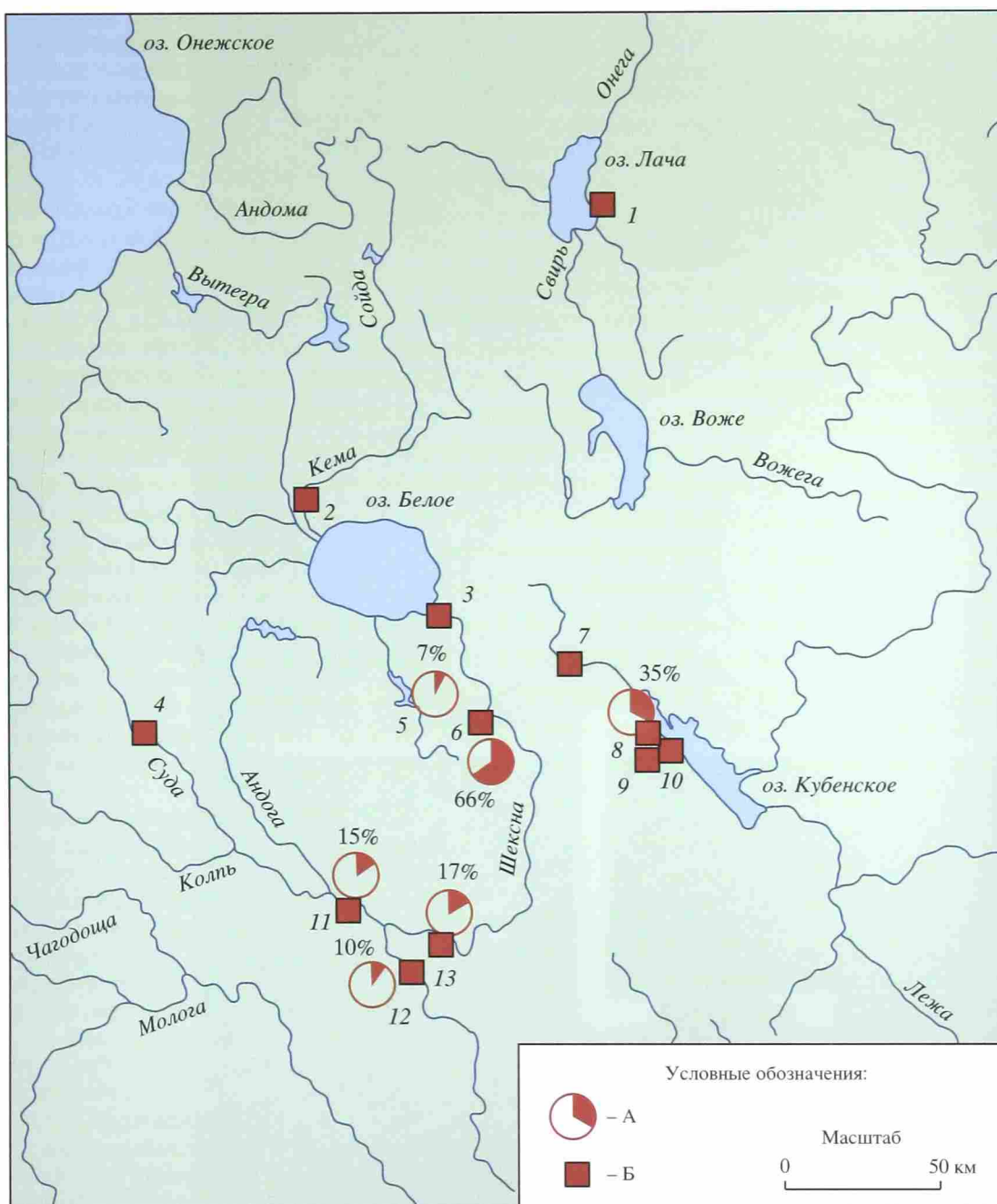


Рис. 34. Археологические свидетельства пушного промысла в Белозерско-Кубенском регионе

А — поселения с высокой долей костей бобра в остеологических коллекциях; Б — находки томаров на средневековых памятниках.

1 — Попово; 2 — Никольское III (Болтинская); 3 — Белоозеро; 4 — Никольское VI; 5 — Нефедово; 6 — Крутик; 7 — Нефедьево I; 8 — Минино I; 9 — Минино II; 10 — Владышинево II; 11 — Кривец; 12 — Луковец; 13 — Октябрьский мост

Севера, Сибири и Дальнего Востока. По данным В.Б. Колычева, в 1973—1982 гг. в Красноярском крае, Тюменской и Иркутской областях самолловами было добыто до 10% соборей и до 20% белок. Еще до 25% соборей и до 17% белок добывалось с помощью железных капканов, которые можно считать современным вариантом самолова (Колычев, 1992. С. 70—71, табл. 9, 10). По сведениям С.А. Ларина, в некоторых районах Иркутской области целый ряд охотников промышляет белку только самолловами.

Каждый из них ставит по 800—900 плашек и добывает по 800—1000 белок за сезон или больше при высокой численности белки (Ларин, 1970. С. 101—102). А в Нижне-Удинском зверопромхозе Иркутской области в 1973—1982 гг. плашками был добыт 71% белок (Колычев, 1992. С. 71).

Одно из достоинств добычи самолловами для современных охотников состоит в том, что они обеспечивают более высокое качество шкурок, чем при ружейном отстреле (Ларин, 1970. С. 102). Для более

раннего времени важно отметить другие преимущества самоловного промысла. В первую очередь, массовость — самоловы могут быть поставлены в очень большом количестве и в весьма различных местах одновременно (Сабанеев, 1992. С. 339). Кроме того, по сведениям Ю.А. Герасимова, охотники, которые совмещают ружейную охоту с самоловным промыслом, добывают белок за охотничий сезон вдвое больше. Объясняется это тем, что с выпадением глубокого снега прекращается охота на белок с собакой, а без нее отыскивать зверьков в темной тайге практически невозможно. Тогда как самоловы в эту пору продолжают работать (Герасимов, 1990. С. 170 — 171).

Существует большое количество самых различных самоловных приспособлений, которые по принципу действия можно разделить на три большие группы. В опадных самоловах зверя, спустившего сторожок, придавливало тяжестью специального гнета. В число таких ловушек, отличающихся наибольшим разнообразием, входят плашки, кулемки, пасти, проскоки, слопцы и т.д. В лучковых самоловах, к которым можно причислить черканы, самострелы и лучковые капканы (кляпцы), для поражения зверя использовалась сила натянутого лука или туго закрученной веревки из крепких волокон или сухожилий. В третью группу простейших приспособлений следует включить различного вида силки из конского волоса и сети, при попадании в которые зверь запутывался (Герасимов, 1990. С. 54 — 58; Сабанеев, 1992. С. 339; Жеребцов, Конаков, Королев, 1985. С. 60; Крюкова, 1956. С. 31 — 33).

Поскольку самоловы изготавливались в основном из дерева и не содержали железных деталей, проследить их распространение по археологическим материалам практически невозможно. Лишь в лучковых капканах, предназначенных для ловли крупного зверя, имелись железные зубцы, поражавшие добычу. В связи с этим небезынтересно отметить, что по форме и размерам они полностью соответствуют хорошо известным по раскопкам, в том числе и в Минино, однозубым гарпунам и гарпунным стрелам (Жеребцов, Конаков, Королев, 1985. С. 60, рис. 2, 3; Крюкова, 1956. С. 33, рис. 13). Кроме того, все самоловы использовались за пределами поселений, а наиболее массовые из них — опадные, в силу своей громоздкости и делались непосредственно в лесу, в местах установки. Поэтому вряд ли можно надеяться на обнаружение самоловов или их деталей даже в культурном слое тех памятников, где сохраняется дерево.

Для промысла белки, куницы и соболя применяли главным образом давящие самоловы — плашки и кулемки, состоявшие из двух положенных друг на друга широких деревянных плах, толстых досок или настилов из нескольких сплоченных жердин (рис. 35). Один конец верхней плахи приподнимался (рис. 36) и под ним устанавливался деревянный сторожок, состоящий из трех деталей. Когда зверек затрагивал насторожку, верхняя плаха падала и придавливала его. В большинстве случаев для привлечения зверя использовалась приманка. Для белок в качестве приманки употребляли в основном

сушеные грибы, специально заготовленные летом. Привадой для хищников — куницы и соболя — служила различная мясная поедь. Часто для этого использовались тушки рябчиков, внутренности и нарубленные тушки белок или других зверьков и птиц, попавших в ловушки (Герасимов, 1990. С. 163; Сабанеев, 1992. С. 339).

Самоловы расставлялись вдоль специально проложенных маршрутов — путиков. По современным данным, полученным в Сибири, средняя длина путика составляет 11 — 16 км, т.е. равняется обычному дневному переходу на лыжах по зимнему лесу. Путики прокладывались в виде петель или восьмерок вокруг промысловой избушки (зимовья), или между избушками. На одного охотника в Восточной Сибири приходилось в среднем по две — три избушки, каждая из которых охватывала участок тайги в 8 — 20 тыс. га. Участки располагались на удалении от 5 до 400 км от дома, в среднем — в 83 км. Вокруг каждой избушки располагалось от двух — трех до семи путиков, на которых выставлялось по 20 — 40 ловушек на каждые 10 км пути (Колычев, 1992. С. 68, 76 — 78; Герасимов, 1990. С. 170 — 171). При этом на поимку одной белки при средней ее численности требовалось около 100 ловушко-суток: т.е. при установке 800 плашек за три зимних месяца можно было добыть до 800 белок. Для поимки одного соболя требовалось приложить в три раза больше усилий (Колычев, 1992. С. 79 — 82).

Гораздо более лаконичны этнографические источники в отношении возможных способов охоты на бобра. Вероятно, это связано с тем, что из-за высокой ценности меха бобр был в значительной мере уничтожен уже в сравнительно ранний период, а его достаточно широкое современное распространение является результатом целенаправленных мероприятий по расселению бобра, осуществлявшихся в 30-е — 50-е годы прошлого века.

Основной период добычи бобра — поздняя осень и зима. Ловили его, вероятно, главным образом самоловами, которые устанавливали у запасов корма и в ходовых местах — на вылазах из воды к местам кормежки или на переходных тропах в смежные водоемы. При наличии плотины в ней могли устраивать небольшую промоину, возле которой устанавливали ловушку. Инстинкт требовал от бобра незамедлительной заделки промоины, и зверь неизбежно попадал в ловушку. На территории Марийской АССР бобров ловили и с помощью ставных двухстенных сетей с режей. Обнаруженное бобровое поселение со всех сторон огораживали сетями в два ряда, а затем различными способами выгоняли из него бобров, попадавших в сети (Герасимов, 1990. С. 158 — 160; Ларин, 1970. С. 128 — 129).

Близкий, но очевидно более архаичный способ зафиксирован Л.П. Сабанеевым в Уральских горах. "Найдя нору, которая всегда находится под водой, загораживают отверстие, немного отступя, тыном, затем ощупывают нору, которая бывает длиною в несколько сажен и имеет косвенное направление вверх, вырывают у конца норы вертикальный или несколько наклонный ход и пускают туда собаку или же выживают его (бобра) дымом, и как только

Рис. 35. Современный самолов опадного типа для охоты на мелких пушных зверей. Междуреченский район Вологодской области, правобережье р. Сухоны. Фото 2008 г.



Рис. 36. Специальное приспособление для подъема верхнего бревна, позволяющее настораживать самолов одному человеку

он выскочит из норы, убивают палками" (Сабанеев, 1992. С. 396)

Значение бобра как одного из основных объектов пушной охоты в лесной полосе Восточной Европы в X—XI вв. хорошо документировано археологическими и палеозоологическими материалами (Фехнер, 1989. С. 71—78). Присутствие значительной доли костей бобра обычно для остеологических

коллекций многих средневековых поселений лесной полосы Восточной Европы, преимущественно селищ и городищ X—XII вв., от Смоленской земли на западе (Сегов, 1960. С. 76—77) до Камско-Вятского края на востоке (Богаткина, 1995. С. 143, 146—148; Голдина, 1985. С. 150). Среди белозерских памятников, представивших свидетельства бобрового промысла, наиболее известно поселение Кру-

тик, в остеологической коллекции которого кости бобра составляют 49% (Андреева, 1991. С. 182–186). Раскопки этого поселения впервые раскрыли значение Белозерья как важной промысловой территории, эксплуатация которой обеспечивала ввоз серебра. Дальнейшие раскопки выявили присутствие костных остатков бобров, составляющих от 7% до 17% еще на пяти поселениях X–XII вв. на Белом озере и Средней Шексне (Кривец, Нефедово, Октябрьский Мост, Луковец, Никольское VI на Суде) и отсутствие или незначительный процент их в напластованиях второй половины XII–XIII в. (Луковец, Минино 4 на Юге) и XII–XV вв. (Минино 2 на Юге; Кудряшов, 1992. С. 22–50; 2000; Башенькин, 1989. С. 13–14). Таким образом, на Белом озере и Шексне охота на бобра имела значительный размах в X в. и продолжалась в XI–XII вв. Остеологических материалов, подтверждающих существование бобрино-го промысла в позднейший период, нет.

Бобр, наряду с соболем, черными лисицами, куницами и белками, упоминается в арабских источниках как основная категория мехов, вывозившихся русами в страны востока в IX–XII вв. (Новосельцев, 2000. С. 291–318; Монгайт, 1959. С. 172; Нунан, 2004. С. 76–278). По наблюдениям А.Л. Хорошкевич, среди пушнины, экспортировавшейся из Новгорода на запад в XIV–XV вв., меха бобров, напротив, были исключительно редки (Хорошкевич, 1963. С. 63–64). Это наблюдение соответствует данным берестяных грамот: упоминания о бобрах содержатся в текстах четырех берестяных документов, относящихся ко времени от начала XII до второй половины XIII в. (№ 7, 420, 600, 721/647/683) (Rybina, 2001. Р. 129), причем в одной из этих грамот (№ 721/647/683) речь идет о сборах пушнины в Заволочье (Янин, Зализняк, 2000. С. 20–21). В остеологических коллекциях из культурных напластований Ладоги и Новгородского (Рюрикова) городища кости бобров, как и костные остатки других пушных видов, единичны (Maltby, Hamilton-Dyer, 2001. Р. 119–121; Каспаров, 1997. С. 26–30).

А.Б. Савинецкий считает, что хотя промысловый пресс на популяцию бобров в мининской охотничьей зоне во второй половине XII – начале XIII в. увеличился, у нас нет прямых данных о катастрофическом состоянии популяции бобров в этот период. Впрочем, сама разрешающая способность материала, невозможность выделения в нем остеологических комплексов, датируемых с точностью до нескольких десятилетий, не позволяют уточнить время и обстоятельства резкого сокращения поголовья бобров на Кубенском озере. Контекст хозяйственных документов Кирилло-Белозерского монастыря XV в., в которых бобр упомянут лишь один раз, свидетельствует о том, что в это время он уже не играл сколько-нибудь важного значения в хозяйстве Белозерья.

Кости белки, в отличие от костей бобра, редки в остеологических коллекциях средневековых поселений. Вероятно, одна из причин этого – характер самих костных остатков, мелких и малозаметных при традиционной разборке культурного слоя. При раскопках поселения Крутик было найдено лишь

семь костей белки, что составляет 0,2% всей массы костей диких животных (Андреева, 1991. С. 183), в остеологической коллекции городища Идна-кар они составляют около 2,5% костей диких животных (Богаткина, 1995. С. 143, 146). Относительно малое количество костей белки, обнаруживаемое при раскопках, возможно, объясняется и тем, что ее мясо, обладающее специфическим и довольно резким запахом, редко употреблялось в пищу, а использовалось главным образом в качестве приманки в ловушках или для прокорма собак. Однако в охотничьих рассказах о Восточной Сибири А.А. Черкасова, известного писателя конца XIX в., можно найти такое красочное описание: "Беличье мясо русские тут же бросают собакам, но инородцы мало с ними делятся – они сами едят белку: тунгус или ороchon (в особенности), оснимав белку и выпустив внутренности, не мывши, бросает ее прямо на раскаленные угли или вешает перед огнем на палочку (рожон), и лишь только зарумянится мясо, потечет и зашипит едва согрешавшая кровь, как уже оно снимается и кушается за обе щеки, обыкновенно без соли и редко с хлебом" (Черкасов, 1990. С. 506).

Раскопки поселения Минино I, вероятно, во многом благодаря широкомасштабной промывке и просеиванию культурного слоя, впервые представили палеозоологические материалы, раскрывающие широкие масштабы беличьего промысла во второй половине X – начале XIII в. При этом А.Б. Савинецкий отмечает малочисленность костей белки в Минино в напластованиях раннего железного века, указывающую, что беличий промысел в это время еще не имел экономического значения. В Средневековье добыча белки в Мининском микрорегионе держалась примерно на одном уровне и даже несколько увеличилась во второй половине XII – начале XIII в. по сравнению с предыдущим периодом. Это вполне согласуется с представлениями об устойчивости популяции белки, выдерживающей высокий промысловый пресс. Относительно невысокая стоимость беличьего меха компенсировалась возможностью получения значительной массы пушнины и стабильностью промысла.

Известно, что беличий мех в XIV–XV вв. вывозился ганзейскими купцами в огромных объемах и составлял основную часть новгородского экспорта (Лесников, 1948. С. 61–93; Хорошкевич, 1963. С. 73–86; Martin, 1986. Р. 61–85). В источниках нет данных для точного определения абсолютных размеров экспорта, но основываясь на отдельных документах ганзейского архива, указывающих численность беличьих шкурок на кораблях, следовавших из Ревеля в последней трети XIV – начале XV в. (до 230 000 шт.), можно полагать, что из Новгорода в Западную Европу балтийским путем ежегодно поступало несколько сот тысяч беличьих шкурок (Хорошкевич, 1963. С. 107–116). Промысел белки, экспортировавшейся Новгородом на запад, в этот период производился в различных областях, как на севере новгородских владений, в том числе в Заонежье и в Двинской земле, так и в центре Новгородской земли, а также за ее пределами. Его география частично восстанавливается по названиям различных сортов

белчьего меха: "аниген" — онежская белка, "клеземес" — клязьменская белка (Хорошкевич, 1963. С. 78—81). В новгородских берестяных грамотах слова "веверицы" "векши" и "белы" использовались в значении как белчьего меха, так и мелкой денежной единицы. Как указывает Е.А. Рыбина, белчий мех в хозяйственных документах упоминается чаще, чем другие меха. Наиболее ранние из этих грамот датированы XII в. (Rybina, 2001. Р. 129). Надпись на новгородском цилиндре-бирке, обозначающая сумму меховых сборов, равную трем тысячам: "(...)ъ пинезе · г · тысяче" (Янин, 2001. С. 97), позволяет предполагать, что промысел белки на востоке Северодвинского бассейна начался не позднее первой четверти XII в. Очевидно, в тысячах могли исчисляться лишь белчиьи шкурки. Отмеченное исследователями употребление термина "веверицы" в берестяных грамотах XI и XII вв. как собирательного обозначения денег (№ 105, 246, 335, 657, 722) (Янин, Зализняк, 2000. С. 21) свидетельствует о большом экономическом значении торговли белчиьими мехами уже в XI—XII вв.

Раскопки в Минино впервые дали возможность проследить становление белчьего промысла на Севере Руси в конце X—XI в. и устойчивое состояние его в XII — начале XIII в. Изменение состава мехов, вывозившихся из северных районов Руси в XII—XIII вв., Дженет Мартин объясняет особой модой на белчий мех, сформировавшейся в западно-европейских странах в XIII—XIV вв. первоначально в аристократической среде и постепенно воспринятой широкими слоями городского населения. По ее мнению, английская аристократия в это время предпочитала белчиьи меха другим сортам пушнины, в частности соболю (Martin, 1986. С. 63—65). Вероятно, в действительности преобладание белки на пушном рынке Новгорода объясняется прежде всего характером самих естественных ресурсов, находившихся в распоряжении новгородцев в XIII—XV вв., в условиях, когда численность популяции бобра была подорвана, а доступ к соболиным угодьям был затруднен.

Арабские авторы, в частности Ибн Фадлан, Гардизи, Ал-Истархи и Ибн-Хаукаль сообщают о торговле русов соболями и упоминают соболиные меха как одну из основных категорий меховых ценностей, вывозившихся из северных областей Восточной Европы (Ковалевский, 1956. С. 136—144; Новосельцев, 2000. С. 305, 316, 317). Однако в остеологической коллекции Мининских селищ кости соболя не идентифицированы (как не идентифицированы они и в культурном слое средневековых белозерских поселений), все фрагменты нижних челюстей животных рода *Martens* (объединяющего лесную куницу и соболя) определены А.Б. Савинецким как принадлежащие лесной кунице. Иная картина открывается при изучении остеологических коллекций средневековых памятников Западной Сибири, в частности, Ендырского городища, где все определимые до вида нижние челюсти рода *Martens* принадлежат соболю (Зыков, Кокшаров, 2001. С. 254—255). На средневековых памятниках Прикамья и Северо-Западной Сибири широко представлены и амулеты из ко-

стей соболя (Голдина, Кананин, 1989. Рис. 77, 5; Зыков, Кокшаров, 2001. С. 119, рис. 38, 11; 41, 14, 15, 20, 21). Таким образом, палеозоологические свидетельства промысла соболя в начале II тыс. н.э. происходят из Прикамья и Западной Сибири.

Актовые материалы, относящиеся к северным областям Руси, и Житие Стефана Пермского фиксируют существование соболиного промысла и выплату соболями "государевой дани" в конце XIV—XV вв. в Пермской земле: на Вычегде, Выми, Удоре и Сыsole (Житие святого Стефана..., 1897. С. 47; АСЭИ, 1964. Т. III, № 291. С. 308—311). О сборе соболей для уплаты дани новгородцам в Югре ("сбираем серебро, и соболе, и иныя узорочия") идет речь в летописной статье, рассказывающей о походе новгородцев в Югру в 1193 г. (ПСРЛ, 2000. Т. III. С. 232). В новгородских берестяных грамотах соболя упомянут лишь один раз (грамота № 722, конец XII — первая половина XIII в.) (Янин, Зализняк, 2000. С. 21). По данным Л.П. Сабанеева, в XVIII—XIX вв. соболя спорадически встречался в Двинском и Печорском крае, в Пермской губернии и в восточной половине Вологодской, Архангельской и Вятской губерний. В конце XIX в. он отмечался лишь в верховьях Печоры и на склонах Уральского хребта, но был уже настолько малочисленным, что не мог служить предметом промысла (Сабанеев, 1992. С. 309). Можно полагать, что ареал соболиного промысла в начале II тыс. н.э. на западе был ограничен Прикамьем и восточной частью Северодвинского бассейна, а население северных окраин Руси — Белозерья, Вологды и западной части Заволочья не занималось добычей этого ценного сорта пушнины, и могло получать его лишь в результате торговли и даннических экспедиций на северо-восток.

Куда и какими путями вывозились меховые ценности с Кубенского озера? Археологические материалы не дают прямого ответа на этот вопрос, но исходя из общего состава импортов и культурных особенностей памятников мининской группы, можно полагать, что на Кубенском озере сходились два пути, один из которых выводил к Волге, городам Ростово-Суздальской земли и Волжской Булгарии, а второй — к Новгороду и Балтике, причем интенсивность использования этих каналов торговли в разные периоды была различна. Прочная связь кубенских волостей с Ростово-Суздальским княжеством основывалась на торгово-экономических отношениях, предполагавших вывоз пушнины на юг по Шексне и Волге, скорее всего на рынки Волжской Булгарии. Судя по присутствию поволжско-финских украшений и поясных наборов и кошельков волжско-булгарского происхождения в инвентаре наиболее ранних погребений, первоначальная промысловая колонизация кубенских земель была связана с функционированием Волжского пути и обеспечением ввоза арабского монетного серебра. Серебряный кризис на востоке и прекращение ввоза куфических монет в Волжскую Булгарию в конце X в. должны были серьезно видоизменить только что сложившуюся систему товарообмена. Многочисленные находки денариев на памятниках мининской группы, видимо, отражают, переориентацию

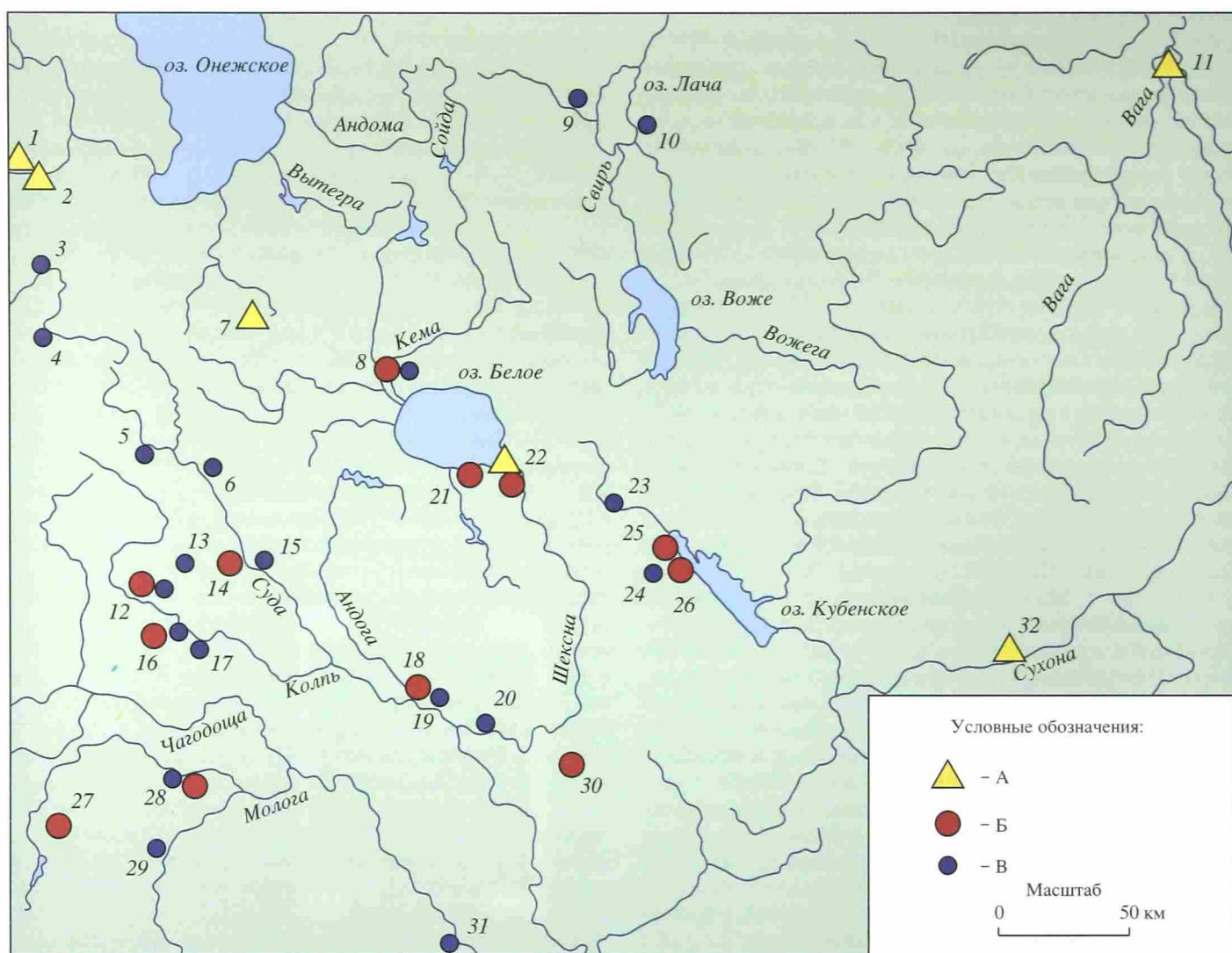


Рис. 37. Находки западноевропейских денариев в Белозерско-Кубенском регионе, Прионежье и Важском крае

А — клады с западноевропейскими монетами; Б — находки на поселениях и в погребениях отдельных монет без отверстий и ушек для подвешиваний; В — находки на поселениях и в погребениях монет с отверстиями и ушками для подвешивания.

1 — Лодейное Поле 1; 2 — Лодейное Поле 2; 3 — Винницы; 4 — Пелдуши; 5 — Нижний Конец; 6 — Митино-Зворыкино; 7 — Куштозеро; 8 — Никольское III на Кеме; 9 — Тих-

маньга; 10 — Попово; 11 — Благовещенское; 12 — Новинка; 13 — Степаново; 14 — Никольское VI на Суде; 15 — Никольское на Суде; 16 — Дудино; 17 — Володино; 18 — Кривец I; 19 — Кривец II; 20 — Октябрьский Мост; 21 — Маекса II; 22 — Белоозеро; 23 — Нефедьево; 24 — Минино II на Кубенском; 25 — Минино I на Кубенском; 26 — Минино VI на Кубенском; 27 — Левоча; 28 — Кабожа; 29 — Пестово; 30 — Минино 5 на Юге; 31 — Владимирское; 32 — Усть-Стрелица

торговых связей в XI в., вывоз пушнины в Новгород и далее на Балтику, обеспечивший приток западноевропейского монетного серебра (рис. 37). Эта переориентация не означала полного прекращения южных торговых связей, поскольку серебро было не единственным товаром, привлекавшим русских купцов на рынки Волжской Булгарии.

Материалы раскопок в Минино во многом меняют стереотипные представления о том, как был организован пушной промысел и каково было участие населения глубинных лесных территорий в организации пушной торговли.

Неожиданной оказывается прежде всего концентрация промысла на сравнительно крупном стационарном поселении. Выясняется, что добыча

пушнины на Кубенском озере предполагала компактное проживание в одном населенном пункте значительной группы охотников, промышлявших бобра, куницу и белку. Археологические следы специализированных временных поселений — небольших охотничьих станков, являвшихся, судя по этнографическим данным, необходимым элементом промысловой инфраструктуры во многих районах Севера, в Кубенском Поозерье не выявлены. Нельзя исключить существование вокруг мининского гнезда поселений сети временных охотничьих поселков, археологически трудно уловимых, однако, опираясь на археологические материалы, можно быть уверенным, что основная работа, связанная с подготовкой к охоте и первичной обработкой про-

дуктов промысла, производилась на центральном поселении.

Следует признать, что Минино, добывавшее пушнину в значительных объемах, не было специализированным промысловым поселком. Крут хозяйственных занятий его обитателей был достаточно широким. Выступая в роли поставщиков пушнины, мининцы были вполне автономны в обеспечении своего пропитания и в производстве части хозяйственного и бытового инвентаря. Таким образом, мы имеем свидетельства развития на северной периферии Руси в X—XII вв. весьма сложных форм организации хозяйства, необходимых для поддержки нормального жизнеобеспечения.

В историографии прочно укоренилась точка зрения, что основным способом накопления мехов на новгородском пушном рынке в XIII—XV вв. был сбор дани, собиравшейся боярами как с окраинных северных волостей, в том числе с финно-угорского населения, для которого охота была традиционным занятием, так и с крестьянского населения центральных районов Новгородской земли (Хорошкевич, 1963. С. 47—72). Действительно, письменные источники XV в. содержат многочисленные сведения об уплате населением новгородских пятин части повинностей пушшиной. А.Л. Хорошкевич полагает, что участие крестьян в пушной торговле стало сколько-нибудь заметным лишь в последней трети XV в., с заменой натуральных выплат пушшиной денежным оброком (Хорошкевич, 1963. С. 68—72). Цилиндры-бирки из Новгородских раскопок, документирующие сбор государственных податей пушшиной с отдаленных административных округов в Поонежье и Северодвинском бассейне в XI—первой четверти XII в. (Янин, 2001. С. 48—57), не оставляют сомнения в том, что подобная практика сложилась в древнейший период новгородской истории и имела жизненно важную для экономического благосостояния новгородского боярства.

Однако раскопки в Минино открывают иные механизмы сбора пушных ценностей. Археологические материалы, собранные на Кубенском озере, свидетельствуют о высоком благосостоянии коллективов, непосредственно связанных с добычей пушнины, о концентрации в их руках значительных материальных ресурсов. Они показывают, что существенная часть импортов, ввозившихся на Русь в X—XII вв., оседала в руках жителей периферии. Отсюда следует, что пушнина попадала на рынок не только в результате принудительного изъятия ее в качестве дани, но в не меньшей степени в результате цепочки торговых операций, непосредственными участниками которых были обитатели лесных поселений на северной периферии. Очевидно, экспортеры пушнины были не в состоянии получить весь необходимый им объем меховых ценностей, используя систему фиска. Участие в торговле и включенность в систему дальних торговых связей во многом определили облик культуры и характер потребления северной деревни X—XII вв.

Наблюдения относительно организации хозяйства на сельских поселениях, сделанные на основании материалов Мининского археологического комплек-

са, корректно распространить на обширную территорию, охватывающую Белоозеро, Шексню и Верхнюю Волгу (от ее истоков до Ярославля). В облике сельских поселений на всей этой территории много общего. Я имею в виду прежде всего относительно крупные размеры поселений, высокую насыщенность культурного слоя металлическими украшениями, стеклянными бусами и другими вещами, отражающими высокий стандарт потребления, наличие в культурном слое костей пушных животных, прежде всего бобров, присутствие в вещевых коллекциях томаров (рис. 34) и отдельных сельскохозяйственных орудий, указывающих на занятия земледелием. При всех различиях конкретных ситуаций можно полагать, что экономика этих поселений имела комплексный характер, строилась на сочетании сельского хозяйства и лесных промыслов, продукты которых предназначались для продажи. Очевидно, на всей этой территории пушная охота велась жителями крупных деревень, а не специализированных охотничьих поселений. Разумеется, динамика промысла в разных районах могла быть различной. Можно предполагать, что на Верхней Волге ценные пушные породы были истреблены раньше, чем на Шексне и Белом озере, вследствие чего основной район промысла постепенно смещался на север и северо-восток. Это отчасти прослеживается по материалам Мининского комплекса. Мининцы продолжали вести промысел бобра в XII в., в тот период, когда на сопредельных западных территориях на Шексне и Белоозере промысел уже был свернут или существенно сократился.

Можно ли считать "мининскую модель" организации промысла с характерным для нее устройством крупных стационарных поселков и интенсивной торговлей в районах, где велась добыча пушнины, универсальной формой промыслового освоения окраин в X—XII вв.? При всей неполноте археологических данных о ситуации в различных районах Севера, мы должны дать на этот вопрос отрицательный ответ. Очевидно, в целом ряде областей промысловая колонизация происходила в форме устройства мелких поселков, оставляющих очень бедные археологические следы. Так, крупные поселения с богатыми вещевыми комплексами, подобные верхневолжским, белозерским и кубенозерским, остаются не выявленными в Онежском и Северодвинском бассейнах, в том числе в тех пунктах, откуда, судя по надписям на цилиндрах-бирках, меха поступали в Новгород (рис. 38). "Заволоцким топонимам" новгородских деревянных цилиндров (Усть Вага, Тихмега), соответствуют скромные по своим размерам и сравнительно компактные группы археологических памятников XI—XIII вв., культурный слой которых не содержит значительного количества украшений, бытовых вещей и орудий труда (Макаров, 2003. С. 149—163.)

Наиболее ярким примером принципиально иной формы организации пушного промысла является сеть промысловых поселков X—XI вв. на Онежском озере и в Заонежье (рис. 38). Она представляет собой систему небольших поселений с очень бедными бытовыми остатками, функциони-

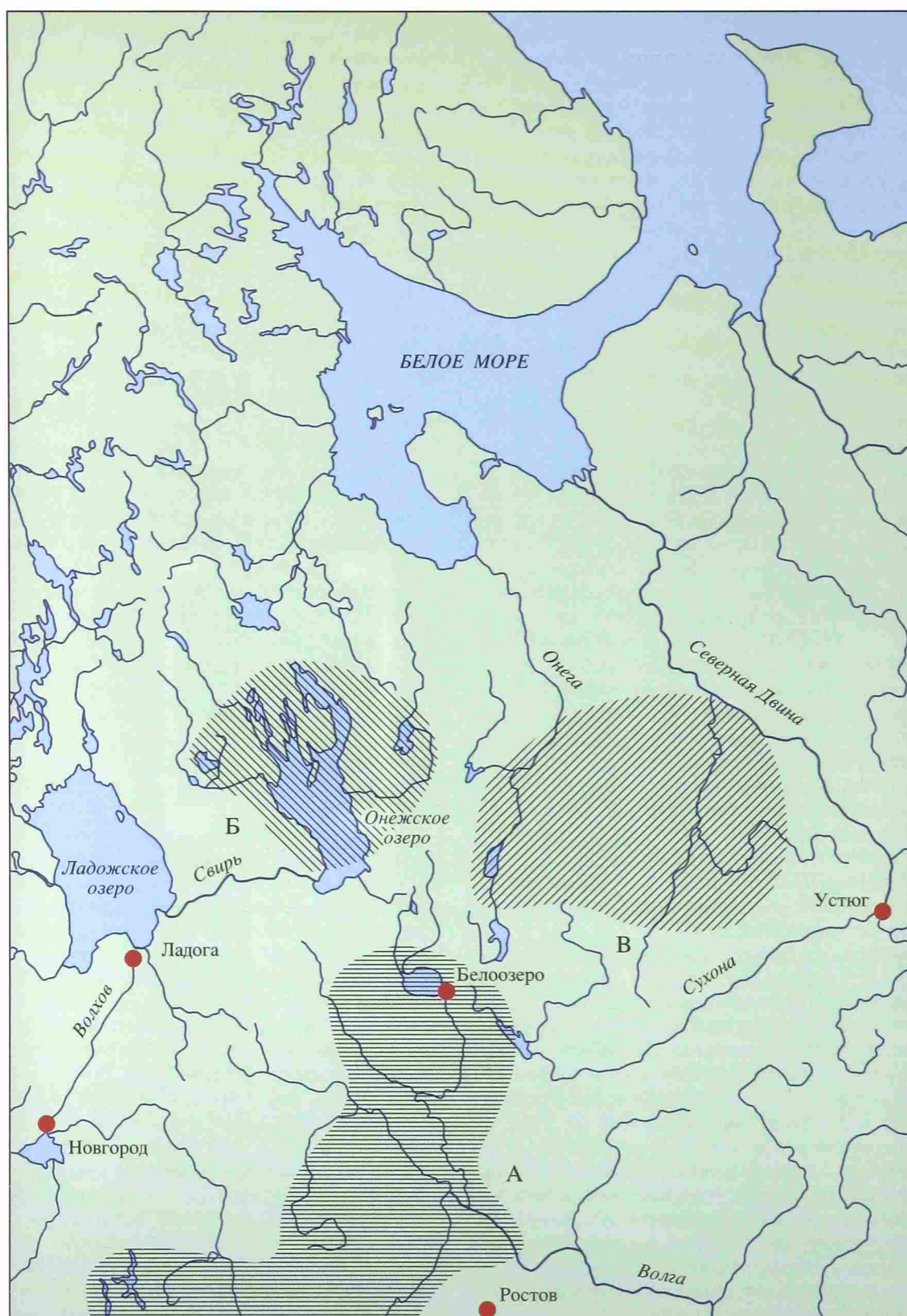


Рис. 38. Ареалы различных типов поселений, связанных с добычей и вывозом пушнины в Северной Руси

А — ареал крупных стационарных поселений X — первой половины XIII в. с высокой концентрацией культурных остатков; Б — ареал небольших кратковременных поселений X — XI вв. с незначительной концентрацией культурных остатков; В — ареал небольших долговременных поселений XI — XIII вв. с незначительной концентрацией культурных остатков

ровавших в течение короткого периода времени. По мнению А.М. Спиридонова, формирование этой сети поселений связано с промысловой деятельностью жителей Юго-Восточного Приладожья, использовавших регион Онежского озера для пушной охоты, но не проявлявших интереса к его земледельческому освоению. "Заонежская модель", основанная на устройстве в зоне промысла мелких поселков без создания крупных долговременных поселений, являет собой полную противоположность "мининской". К сожалению, культурный слой важских и онежских селищ не сохраняет остеологических останков, что лишает нас возможности судить о конкретном составе промысловой фауны.

Наконец, стоит напомнить о присутствии более 100 томаров в новгородских материалах в слоях X—XV вв. и о находках их в слоях X в. на Рюриковом городище под Новгородом (Смирнова, 1994. С. 143—155). Трудно сказать, как далеко от Новгорода находились охотничьи территории, на которых использовалось это оружие, однако не вызывает сомнения само участие горожан в пушной охоте. На новгородские усадьбы пушнина поступала не только в результате сбора податей или торгового обмена, но, хотя и в меньшей степени, и в результате промысла самих новгородцев.

Сколь бы ни были различны пути промыслового освоения различных территорий, новые раскопки дают надежные свидетельства влияния международной торговли на внутреннюю жизнь регионов, в которых добывалась пушнина. Они подтверждают справедливость заключения, сделанного Т. Нунаном при анализе прикамских материалов, о том, что широкомасштабная пушная торговля была невозможна без создания достаточно сложной социально-экономической инфраструктуры в тех районах, откуда вывозилась пушнина (Noonan, 2000. Р. 285—301), и заставляют отказаться от распространенного взгляда, согласно которому движение товаров по магистральным водным путям почти не оказывало воздействия на культуру и экономику сельского населения. Циркуляция мехов и серебра способствовала обогащению не только элиты, осуществлявшей торговые операции в городах и обеспечивавшей контроль над водными путями, но и достаточно широкого круга населения, в том числе промысловиков, добывавших пушнину. Сложившийся в XI—XII вв. товарообмен между Северной Русью и Западной Европой стимулировал интеграцию периферийных северо-восточных областей в систему дальней торговли и создавал благоприятные условия для накопления на периферии богатств и развития более сложных форм культуры и социальной организации.

Обработка цветных металлов на селищах Мининского археологического комплекса и других сельских поселениях северо-восточных окраин Древней Руси

В результате раскопок сельских поселений северо-восточных окраин Руси в 1990—2000-х годах собраны обширные коллекции предметов из цветных металлов, свидетельствующие о широком использовании металлических украшений в costume и существенном значении их в повседневном обиходе сельчан. Неожиданным фактом стало открытие на многих селищах участков с остатками обработки черного и цветных металлов. Эти объекты выявлены на поселениях Минино I и Минино VI на Кубенском озере, Кривец, Октябрьский Мост, Минино 5 в среднем течении р. Шексны (Кудряшов, 2006. С. 26) и Телешово в нижнем течении р. Шексны (Кудряшов, 2003б). Отдельные предметы производственного характера происходят почти со всех исследованных поселений (Кудряшов, 2006. С. 41—43). Эти находки позволили по-новому взглянуть на проблему изготовления и бытования металлических украшений на северо-восточных окраинах Древней Руси. Что преобладало в costume местных жителей в различные хронологические периоды: импортные вещи и предметы, произведенные в крупных городских центрах, или изделия сельских мастеров, живших по соседству?

Решение этого вопроса возможно путем исследования открытых в ходе раскопок остатков производственной деятельности на селищах, обнаруженного на них инструментария, а также рассмотрения технологии изготовления готовой продукции и составов сплавов, как сырьевых материалов, так и законченных изделий. Такая работа представляется на сегодняшний день актуальной для всей древнерусской археологии, поскольку, несмотря на широкий размах полевых исследований сельских поселений в различных регионах в последние годы, количество археологически изученных производственных комплексов по обработке цветных металлов остается пока незначительным.

Минино I. Изготовление украшений осуществлялось в Минино I практически с самого начала жизни на поселении. К XI—началу XII в. можно отнести два объекта с остатками производственной деятельности, обнаруженные на раскопе 4. Это слой серо-коричневой супеси и постройка № 7. В насыщенном стекловидными шлаками слое обнаружены обломки глиняных тиглей и льячек, капли и выплески металла, оплавленные медные пластины, слиток оло-



Рис. 39. Поселение Минино. Постройка 7 — ювелирная мастерская

а — обожженные камни; б — печина; в — уголь; г — обожженное дерево;
 д — дерево; е — зола. 1 — план; 2 — разрез

вянной латуни. К сожалению, в раскопе изучен только край этого слоя, и его полная характеристика невозможна. Серо-коричневый слой перекрывает постройка № 7 — специальная ювелирная мастерская. Она представляла собой небольшой прямоугольный однокамерный сруб с глинобитным полом (рис. 39). Площадка перед строительством была засыпана слоем глины толщиной до 0,1 м. Дерево от постройки сохранилось очень плохо. Четко прослежена ее западная стена — в виде полосы тлена шириной около 0,2 и длиной более 4,35 м, выходящей в северо-западном направлении за пределы раскопа. От восточной стены сохранилось лишь несколько небольших фрагментов древесного тлена, лежащих параллельно западной стене постройки. Реконструируемая ширина сруба составляла 3 м, длина превышала 4,7 м, а внутренняя площадь была более 12 кв. м.

В центре постройки зафиксирована большая глинобитная конструкция с деревянной обвязкой из обуглившихся толстых плах, поставленных на ребро. Конструкция располагалась параллельно стенам постройки и имела размеры 2,34 × 1,67 м при сохранившейся высоте в 0,18–0,25 м. В нижней части ее заполнения обнаружены небольшие фрагменты обугленной древесины и отдельные тонкие пятна золы. Видимо, эта конструкция являлась глинобитным основанием (опечком) печи или очага. Расстоя-

ние от опечка до западной и восточной стен постройки составляло 0,4–0,5 м. В этом пространстве и вдоль южной стенки опечка на одном уровне с основанием западной стены четко прослежена заглубленная на 1–3 см уплотненная полоса шириной около 0,4 м, интенсивно окрашенная сажистыми и зольными включениями. Вероятно, это утоптанная рабочая зона.

К рассматриваемому комплексу относятся фрагменты четырех глиняных тиглей и шести льячек. Все тигли были, по-видимому, одного типа: большие высокие толстостенные стаканы с овальным (овально-заостренным?) устьем и округлым дном, сделанные из огнеупорной глины с примесью песка. Два экземпляра сохранились на высоту 6 и 7,5 см, на одном из них видны следы захвата клещами (рис. 40, 1, 2). По наблюдениям Н.В. Ениосовой на материалах Гнёздова, высота тиглей этого типа достигает 8–9,5 см, а объем равняется 25–30 см³ (Ениосова, Митоян, 1999. С. 56–57). Был проведен рентгенофлюоресцентный анализ внутренних поверхностей стенок мининских тиглей¹. В трех случаях выявлены остатки серебра в разных пропорциях с медью, в

¹ Анализ проводился на геологическом факультете МГУ. Благодарю Н.В. Ениосову за содействие в проведении исследований.

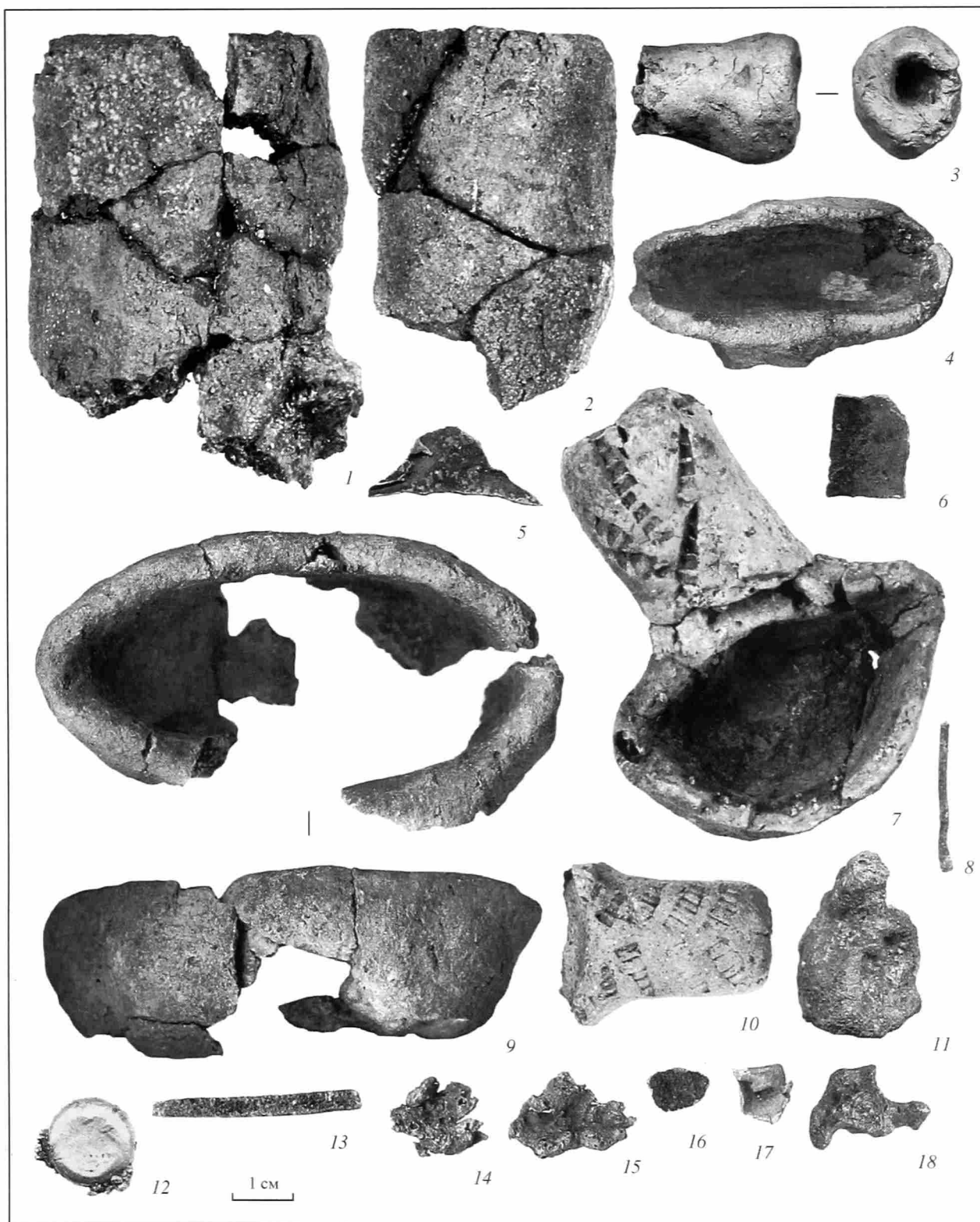


Рис. 40. Минино I, раскоп 4. Находки, связанные с обработкой цветных металлов
 1–4, 7, 9, 10 – глина; 5, 6, 8, 11, 13–18 – цветной металл; 12 – серебро

одном случае — медь с небольшой присадкой свинца. Активную работу с серебром в мастерской подтверждает находка слитка 99% серебра в виде "таблетки" диаметром 14,8 мм, толщиной 5 мм, весом 6,57 г (рис. 40, 12).

Одна льячка сохранилась целиком (рис. 40, 7), две представлены только ковшиками (рис. 40, 4, 9). От

трех других остались ручки (рис. 40, 3, 10). Все льячки сделаны из красножгущейся глины с примесью мелкого песка. Плоскодонные ковшики льячек имели овальную форму с двумя сливами, вытянутую перпендикулярно ручке (для удобства слива металла). Стенки льячек практически не ошлакованы: внутренние и наружные поверхности их ковшиков

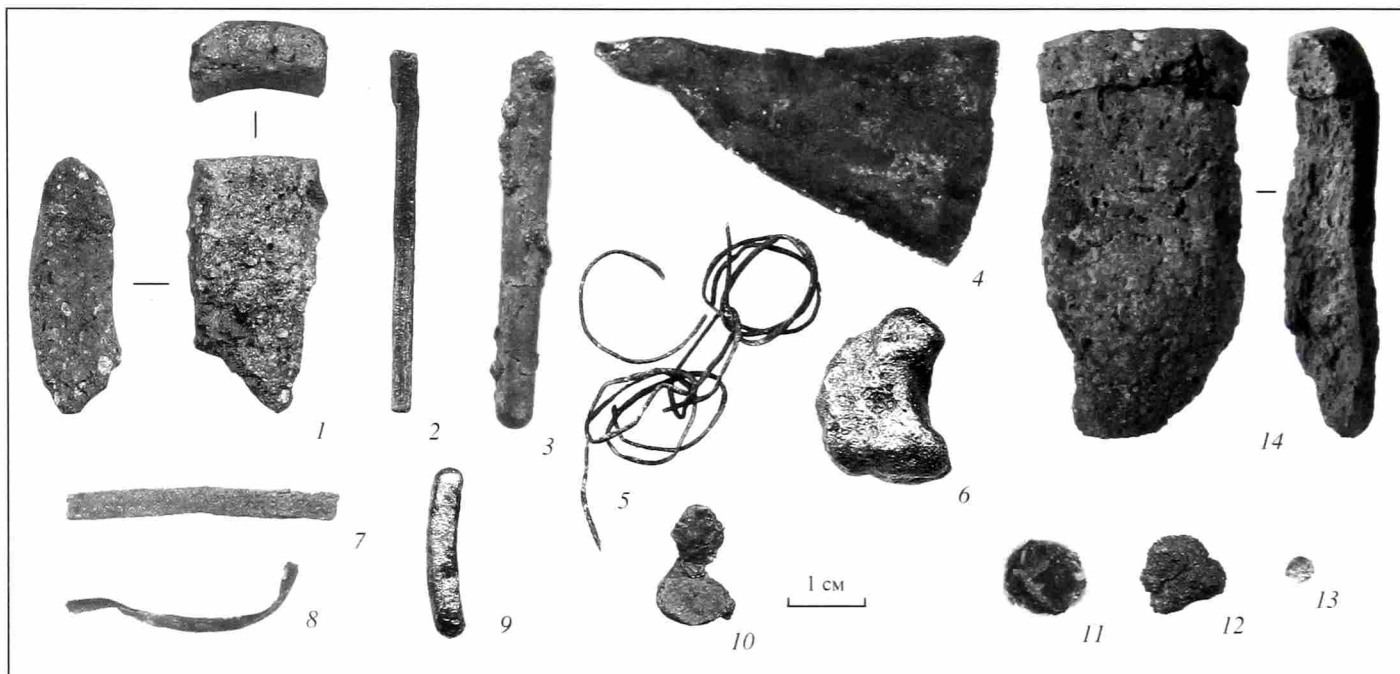


Рис. 41. Минино I, раскоп 1. Находки, связанные с обработкой цветных металлов

1, 14 — глина; 2—13 — цветной металл

покрыты налетом черного цвета. Анализ металла со стенок двух льячек показал, что в них плавляли олово. На участке мастерской обнаружены еще один слиток оловянной латуни в виде бруска размерами $34,5 \times 4,5 \times 3,5$ мм (рис. 40, 13), медные капли и выплески металла, оплавленные медные пластины, использовавшиеся в качестве сырья (рис. 40, 11, 14—18).

На раскопе 1 находки, характеризующие обработку цветных металлов, рассеяны в культурном слое. Тем не менее, подавляющее их большинство обнаружено в напластованиях XI в. в южной части раскопа. Это фрагмент верхней части стакановидного тигля из огнеупорной глины с примесью крупного песка с остатками латунного сплава на стенках. Диаметр устья тигля равен 3 см (рис. 41, 1). На раскопе обнаружены два слитка, сохранивших первоначальную форму, и один значительно деформированный. Один сохранившийся слиток имеет форму палочки подпрямоугольного сечения, обломанной с одной стороны (рис. 41, 3). Его размеры равны $48,5 \times 5,2 \times 4,5$ мм. Химический анализ металла не производился, однако характерный серый матовый цвет слитка позволяет предположить, что он был изготовлен из высокооловянной бронзы. Второй слиток весом 2,5 г дошел до нас целиком. Он имеет форму палочки круглого сечения диаметром 4,5 мм с выпуклыми торцами. Длина слитка равна 22 мм (рис. 41, 9). Здесь же найден плоский кусочек олова размерами $31 \times 21 \times 5$ мм. На площадке раскопа собраны отдельные крупные куски (рис. 41, 6) и мелкие бесформенные капли металла (рис. 41, 10—13), небольшой кусочек срезанного с отливки облоя, обрезки медных пластин (рис. 41, 4) и узких лент для изготовления спиральных пронизок (рис. 41, 8). Интересны серебряная полоска металла длиной 35 мм,

шириной 3,5 мм, толщиной 0,9 мм (рис. 41, 7) и небольшой моток кованой бронзовой проволоки с диаметром сечения 0,8 мм (рис. 41, 5).

Со слоями XII в. на раскопе 1 связано небольшое количество находок производственного характера. Это фрагмент верхней части стакановидного тигля с округлым устьем диаметром 3 см и сливом (?), в глиняное тесто которого было добавлено значительное количество органики (рис. 41, 14). (На стенках этого тигля обнаружены остатки олова и сурьмы). А также медная кованая заготовка в виде полоски размерами $46 \times 2,8 \times 1,7$ мм, один конец которой был раскован до толщины 0,9 мм (рис. 41, 2).

Комплексы с остатками производственной деятельности по обработке цветных металлов, относящиеся к XII — началу XIII в. открыты в Минино I в раскопах 3 и 4. Они приурочены к жилым постройкам. Возможно, украшения изготавливались непосредственно в жилых домах, или для их производства использовались расположенные неподалеку специальные сооружения. Небольшая раскопанная площадь не позволяет пока делать определенные заключения.

В постройке № 6 (раскоп 4) наряду с бытовыми находками собраны один фрагмент тигля в виде плоскодонной чашечки округлой формы высотой 3 см (толщина стенки 4,5—5 мм) с остатками меди с небольшим содержанием цинка на стенках, несколько медных выплесков и пластин, кусочек чистого олова. Здесь же обнаружена медная кованая заготовка в виде пластины прямоугольной формы размерами 17×12 мм (рис. 40, 6), несколько обрезков медных пластин (рис. 40, 5), прямой обрезок проволоки диаметром 1,6 мм (рис. 40, 8).

Более выразительны остатки производственных комплексов, связанные с постройками 5 (первая по-

ловина XII в.) и 4 (вторая половина XII — начало XIII в.). Эти постройки, исследованные на раскопе 3, частично перекрывают друг друга. Большинство находок производственного характера обнаружено за пределами срубов, преимущественно, около входов.

Постройка № 5. К постройке можно отнести фрагменты не менее шести тиглей и ручку от льячки. Большинство обломков тиглей незначительны по размерам, а потому форма сосудов восстанавливается предположительно. Четыре тигля были цилиндрическими круглодонными (по-видимому, высокие стаканы). Круглодонные цилиндрические высокие стакановидные тигли различаются по своим размерам — большие и малые. Большие тигли-стаканы (2 экз.) сделаны из огнеупорной глины с примесью мелкого песка и органики. Они имеют округлое дно и овальное или круглое устье диаметром 3—4 см (рис. 42, 2, 10). В больших высоких стаканах плавил свинцовую латунь. Металл на стенках тиглей из этой постройки содержит большое количество сурьмы.

Малые тигли-стаканы (2 экз.) сделаны из огнеупорной глины с незначительной примесью песка. В тесто этих тиглей было добавлено значительное количество органики. Они имеют округлое дно и круглое устье диаметром 2—2,3 см. Стенки тиглей сохранились на высоту 3—4 см (рис. 42, 7). Целые экземпляры тиглей такого типа из Гнёздова имеют высоту 5—6 см, объем 8—11 см³ (Ениосова, Митоян, 1999. С. 57).

Круглодонные тигли со средневековых памятников Европейского Северо-Востока имеют высоту 3,5—7 см, диаметр 4,5—6 см (Бирюков, 2001. С. 160—161).

Фрагменты двух тиглей относятся к типу круглодонных конических с треугольным устьем. Они сделаны из огнеупорной глины с добавлением мелкого песка и органики. Достаточно уверенно реконструируется верхняя часть одного тигля, сохранившегося на высоту 4,5 см. Его устье имело размеры 5,7 × 7 см. Хотя придонные части тиглей не сохранились, ясно, что их высота не превышала ширину (рис. 42, 17). В одном тигле этого типа обнаружены остатки биллона и латуни.

Из сырьевых материалов в комплексе постройки обнаружены медные пластины, обрывки бронзовой и свинцово-оловянной проволоки (рис. 42, 5), неудавшаяся отливка плоской подвески-уточка, разрезанная для переработки (рис. 43, 1). Возможно, в Минино изготавливались зооморфные украшения. Найденные на раскопе 3 подвески в виде собачки (рис. 44, 1) и плоской уточки (рис. 43, 1) имели серьезные литейные дефекты. У собачки значительные непроливы были просто заделаны кусочками металла. В погребении первой половины XII в. на могильнике Минино II находилась плоская прорезная подвеска-конек (рис. 43, 4). В результате многократного использования модели для оттиска одна задняя нога готового конька редуцировалась, и он получился трехногим. Два подобных конька с редуцированной ногой расчищены в погребениях могильника Негдево.

Здесь же обнаружены звенья в виде восьмерок от проволочных цепочек, сделанные в подражание финно-угорским цепочкам, исполненным в технике воскового вязания (см. рис. 50, 3, 4). Вероятно, в постройке 5 работали и с легкоплавкими сплавами. Об этом свидетельствуют небольшие кусочки этого сплава, имеющие разную форму и являющиеся отходами и браком литейного процесса, а также обрезки проволоки. Вместе с изготовлением украшений мастера занимались починкой медной посуды. В материалах комплекса найдены заготовки заклепок из свинцовой бронзы (рис. 42, 13—15; 43, 2, 3).

Постройка № 4. В комплексе представлены фрагменты четырех глиняных тиглей и одной льячки. Льячка практически идентична самой большой льячке из мастерской XI в.: размеры ее ковшика составляют 6 × 3,5 см, тесто — коричневая глина с примесью органики и крупной дресвы. На стенках льячки обнаружены остатки олова и сурьмы (рис. 42, 1). Тигли представлены небольшими фрагментами, не позволяющими полностью восстановить их форму. Вероятно, все они были круглодонными стакановидными: два больших и два малых. В тесте всех тиглей примесь органики довольно высока, в двух из них существенны добавки мелкого песка. Проведенный анализ металла со стенок трех тиглей показал, что в двух из них, большом и малом, плавил оловянную бронзу с небольшими добавками свинца, а в одном малом — медь, загрязненную свинцом.

К сырьевым материалам относятся два уже частично использованных медных слитка и кусочек олова. Один слиток был деформирован (рис. 42, 11), а другой сохранил свою первоначальную форму брусочка размерами 23 × 5 × 2 мм. Один его край имеет полукруглое завершение, другой обрублен инструментом типа зубила (рис. 42, 18). Очевидно, несмотря на активное использование медной посуды в качестве источника меди, местные мастера получали этот металл и в качестве специального ювелирного сырья. Похожие небольшие медные слитки известны в Старой Ладогe (Давиган, 1980. С. 65), в Городке на Ловати (Горюнова, А-1988. Рис. 82), на поселении Минино 5 на р. Юг и др. памятниках. Каменные литейные формы для изготовления маленьких слитков-брусочков известны в североевропейских материалах (Ambruster, 2002. S. 144, Abb. 28, 3; Müller-Wille, 1983. P. 259, Abb. 24, 1, 6; Duczko, 1989. P. 191, Fig. 2; Resi, 1979).

В материалах комплекса обнаружены многочисленные бесформенные выплески меди и оплавленные медные пластины, обрывки проволоки и обрезки пластин (рис. 42, 3, 6, 9, 19). Наряду со сплавами на основе меди значительную роль в деятельности мастерской играла работа с легкоплавкими сплавами. Здесь собраны два кусочка олова из заполнения литниковых каналов (рис. 42, 4; 45), выплески (рис. 42, 12, 16), многочисленные обрывки проволоки из сплава олова и свинца.

В мастерской постройки 4, изготавливались кресты-тельники. Из 18 металлических крестов, обнаруженных на селище Минино I, 11 связаны с рассматриваемой мастерской (см. рис. 65). Несмотря на то что многие кресты имеют прямые аналогии среди

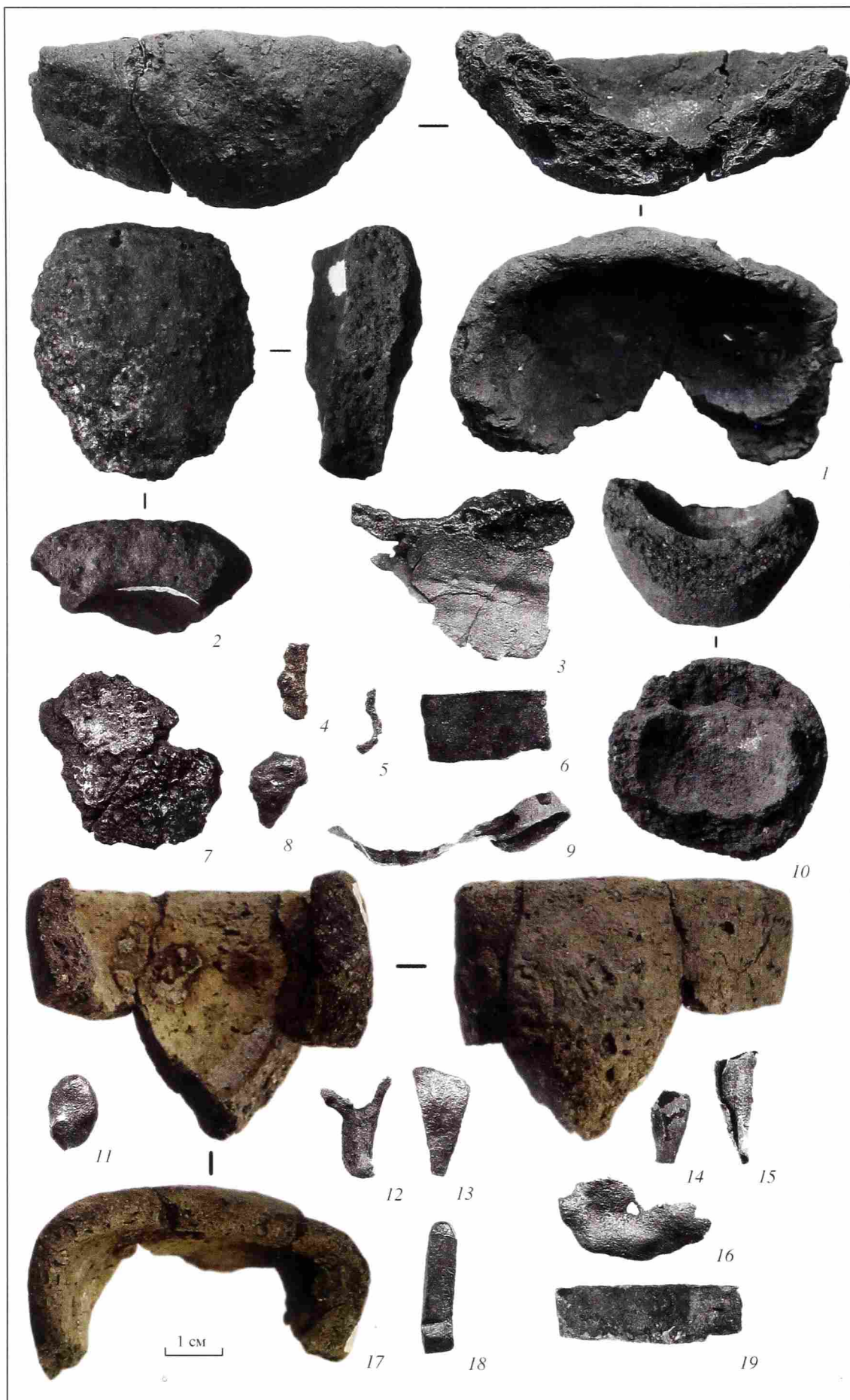


Рис. 42. Минино I, раскоп 3. Находки, связанные с обработкой цветных металлов

1-2, 7, 10, 17 — глина; 3-6, 8, 9, 11-16, 18, 19 — цветной металл

Рис. 43. Находки из мастерской в раскопе 3 на поселении Монино I (1-3) и подвеска-уточка из Монино II (4). Цветной металл

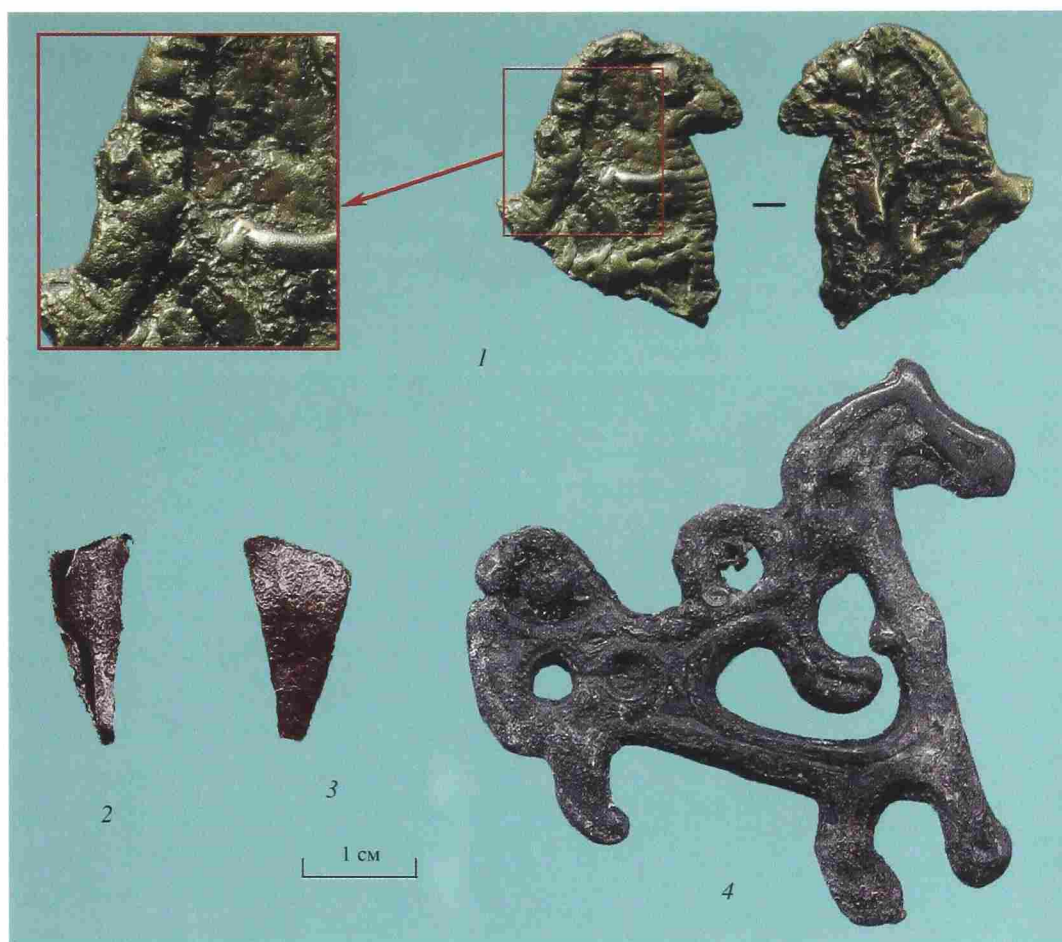
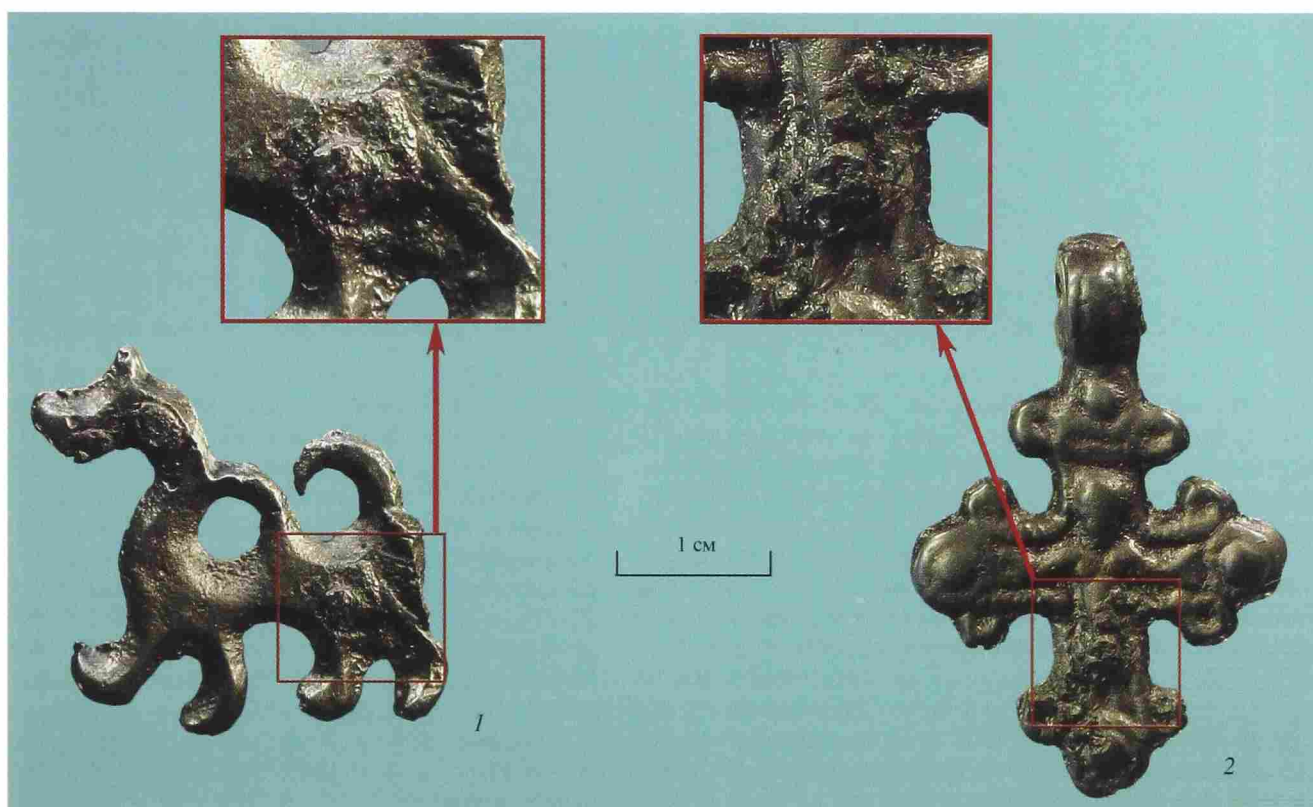


Рис. 44. Находки из мастерской в раскопе 3 на поселении Монино I. Цветной металл



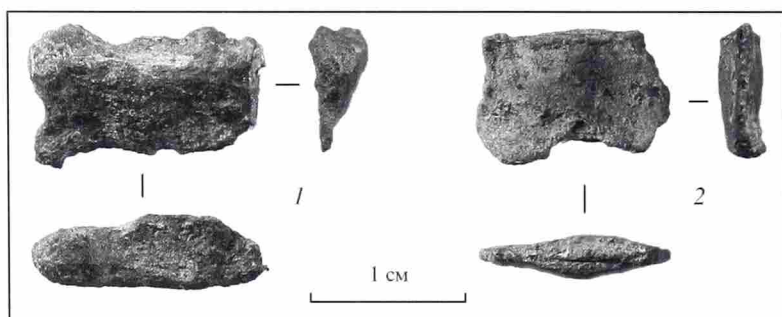


Рис. 45. Минино I. Свинцово-оловянный сплав из заполнения литниковых каналов



Рис. 46. Минино I, раскоп 3. Бронзовая крестовключенная лунница

тельников Белоозера (Захаров, 2004. Рис. 41 – 43), можно полагать, что некоторые экземпляры, собранные на участке мастерской, сделаны на месте. Все кресты отлиты в двусторчатые формы. Три экземпляра имели криновидные концы и ромбические средокрестия. Два из них идентичны по рисунку. Отличает их то, что один отлит из оловянной бронзы, а другой из легкоплавкого сплава (см. рис. 65, 5, 7). Полностью совпадает по размерам с бронзовым тельником крест, включенный в широкоугольную лунницу. Восковая модель украшения была составлена из двух частей, полученных по оттиску – креста, который сохранил даже ушко, и лунницы. Места крепления частей хорошо видны на обороте изделия (рис. 46). Лицевая поверхность креста с распятием имела значительные литейные дефекты, которые, так же как и в случае с подвеской-собачкой, были заделаны металлом, причем, другого

химического состава (рис. 44, 2). Два креста, из бронзы и легкоплавкого сплава, имитируют каменные крестики-корсунчики с металлическими наконечниками. Они отлиты по оттиску готовых изделий (см. рис. 65, 14, 16). На селище Минино VI обнаружен крест из легкоплавкого сплава, полностью совпадающий с тельником из постройки 4 (см. рис. 65, 24). Еще два одинаковых плоских креста из свинцово-оловянного сплава имели прямые прямоугольные лопасти. Вероятно, они были отлиты в одной форме (см. рис. 65, 15, 17)².

Ассортимент изделий мастерской не ограничивался крестами. Возможно, здесь изготавливались подвески разных типов и бусы из легкоплавкого

² На Серенском городище (Калужская обл.) открыты каменные литейные формы для изготовления подобных крестов.

сплава. На участке мастерской найдены бусина из сплава олова и свинца со значительными дефектами литья и три одинаковые круглые непрорезные подвески с кружковым орнаментом. Все подвески были сделаны по оттиску одного изделия, имеющего непролив в ушке. Вероятно, подвески были выброшены, так как орнамент на них получился очень плохо (рис. 47). С известной долей вероятности можно предположить, что в этой мастерской могли быть отлиты четыре одинаковые маленькие лунницы из сплава олова и свинца, находящиеся в соседних погребениях могильника Минино II. На лунницах даже не были полностью удалены литники (рис. 48).

В мастерской производились и металлические детали поясной гарнитуры. Здесь собраны три одинаковых бракованных поясных наконечника из легкоплавкого сплава с треугольным выступом спереди и продольным ребром посередине. Они не были доделаны и не имели шпеньков (рис. 49). Две поясные пряжки тоже были бракованными. Одна из легкоплавкого сплава полностью не удалась (рис. 50, 1). Другая была сделана из бронзы. Лепная из воска модель получилась очень тонкой, в результате отливка вышла неудачной (рис. 50, 2).

Селище Минино VI. Предметы, связанные с цветной металлообработкой, преимущественно сосредоточиваются в центральной части площадки селища (южная часть участка 4). Однако выделение конкретных комплексов здесь затруднено, так как большинство находок рассеяно по площади в слое распышки. Предметы, происходящие из заполнений материковых ям, единичны. Они относятся к разным ямам и также не образуют производственных комплексов. Из инструментов здесь обнаружены один мелкий фрагмент стенки тигля неопределимого типа толщиной 8 мм и ковшик плоскодонной льячки размерами 3,4 × 2,9 × 1,3 см (рис. 51, 1).

Сырьевые материалы представлены четвертой частью слитка серебра³, фрагментом бронзового слитка, многочисленными оплавленными кусочками металла, а также обрезками медных пластин, полос и обрубленным медным брусом. Серебряный слиток имел форму "лепешки" диаметром около 3 см, толщиной 4 мм (рис. 51, 2). Слиток бронзы представлял собой палочку неровного сечения с сужающимся закругленным концом. Металл с одного его края был не обрублен, а откушен. Размеры сохранившейся части слитка равны 22 × 10 × 5 мм (рис. 51, 10). В качестве источника металла, очевидно, был использован литой бронзовый предмет, от которого сохранился небольшой обренок, имеющий вид пластины треугольной формы размерами 14 × 3 × 2 мм (рис. 51, 13). Бесформенные ноздреватые кусочки медного сплава обнаружены на селище в количестве 23 экземпляров. Среди них есть значительные по величине экземпляры, достигающие размеров 44 × 25 × 7 мм (рис. 51, 3–8). Характерный красноватый цвет многих фрагментов позволяет предположить, что это медь. Возможно, это фрагменты расплавленных

слитков или пластин. Здесь же найдены обрезки медных пластин разной формы, некоторые из которых были оплавлены (рис. 51, 9, 11, 12). Интересен небольшой фрагмент медного брусочка, имеющего прямоугольное сечение размерами 7 × 3 мм. Один его край был обрублен (рис. 51, 20).

О практике литья украшений на поселении можно судить по фрагменту бронзы из заполнения литникового канала (рис. 51, 21), а также бракованному кресту-тельнику, сделанному из легкоплавкого сплава (рис. 51, 22). Вероятно, из-за несоблюдения температурного режима плавки форма ветвей креста, имеющего квадратное средокрестие, украшенное выпуклым косым крестом, получилась искаженной, а само изделие растрескалось. Интересна находка небольшого фрагмента проволоки, свидетельствующего об использовании местными мастерами приема волочения проволоки. Часть обрезка длиной 9 мм имеет неровное подпрямоугольное сечение размерами 2,5 × 2,1 мм. Сечение другой его части длиной 7 мм округлое, диаметром 2 мм. Возможно, этот фрагмент является концом кововой заготовки, которая потом пропускалась сквозь волочило (рис. 51, 25).

Поселение Владышнево I. В заполнении материковой ямы № 3, содержащем фрагменты лепной керамики и бытовые находки (XI в.), найдена практически целая глиняная плоскодонная льячка (рис. 51, 24). Это пока единственный предмет, связанный с цветной металлообработкой, обнаруженный на селище. Еще одна целая плоскодонная льячка с остатками олова в ковшике происходит из могильника Владышнево II.

Материалы, полученные в ходе раскопок других поселений региона, более фрагментарны, тем не менее, их комплексный анализ позволяет выявить как целые производственные участки, так и отдельные находки, связанные с обработкой цветных металлов. Рассмотрим их в хронологическом порядке.

Комплексы X – начала XI в. Наиболее ранние древнерусские комплексы, содержащие материалы, связанные с изготовлением украшений из цветных металлов, на сельских поселениях северо-восточных окраин Древней Руси, относятся к X – началу XI в. Они исследованы на поселениях Октябрьский Мост и Андрушино в среднем течении р. Шексны (Кудряшов, 2000. С. 46, 50–52) и Телешово в нижнем ее течении.

На Октябрьском Мосту раскопаны две жилые постройки с очагами в "корытообразных" ямах (термин А.В. Кудряшова) и остатками деревянных конструкций по периметру, в которых наряду с бытовой утварью обнаружены предметы, связанные с обработкой металлов. В одной из построек работали и с черным, и с цветными металлами. Здесь находились железные крицы и шлаки, зубило с рабочей частью шириной 5 мм, бородок для пробивания отверстий, отдельные фрагменты стакановидных тиглей, бронзовая полосчатая заготовка, а также целая створка двусторонней глиняной литой формы для изготовления круглых подвесок (Кудряшов, 2000. С. 46, рис. 2, 1, 10). В другом сооружении обрабатывали бронзу: найдены бронзовая заготовка и фрагмент стакановидного тигля. Недалеко от этого

³ Анализ металла предметов из Минино VI не проводился. Все определения даны на основании визуального осмотра.

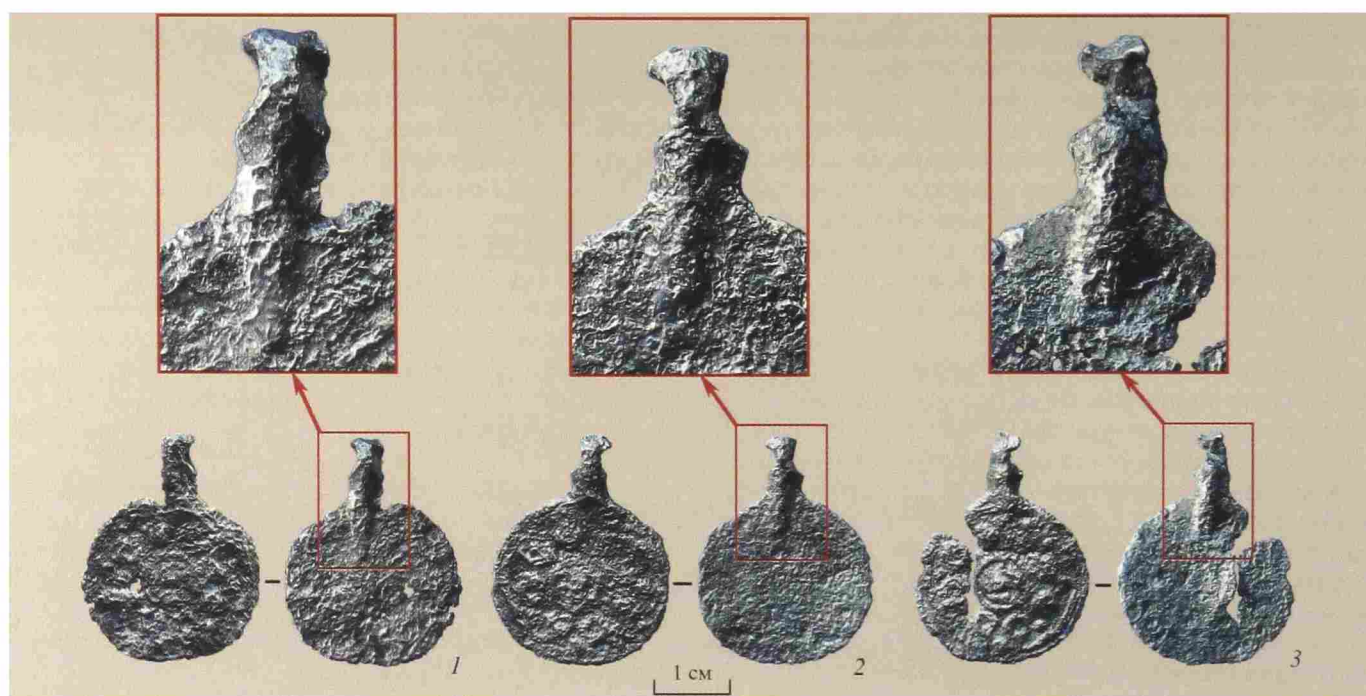
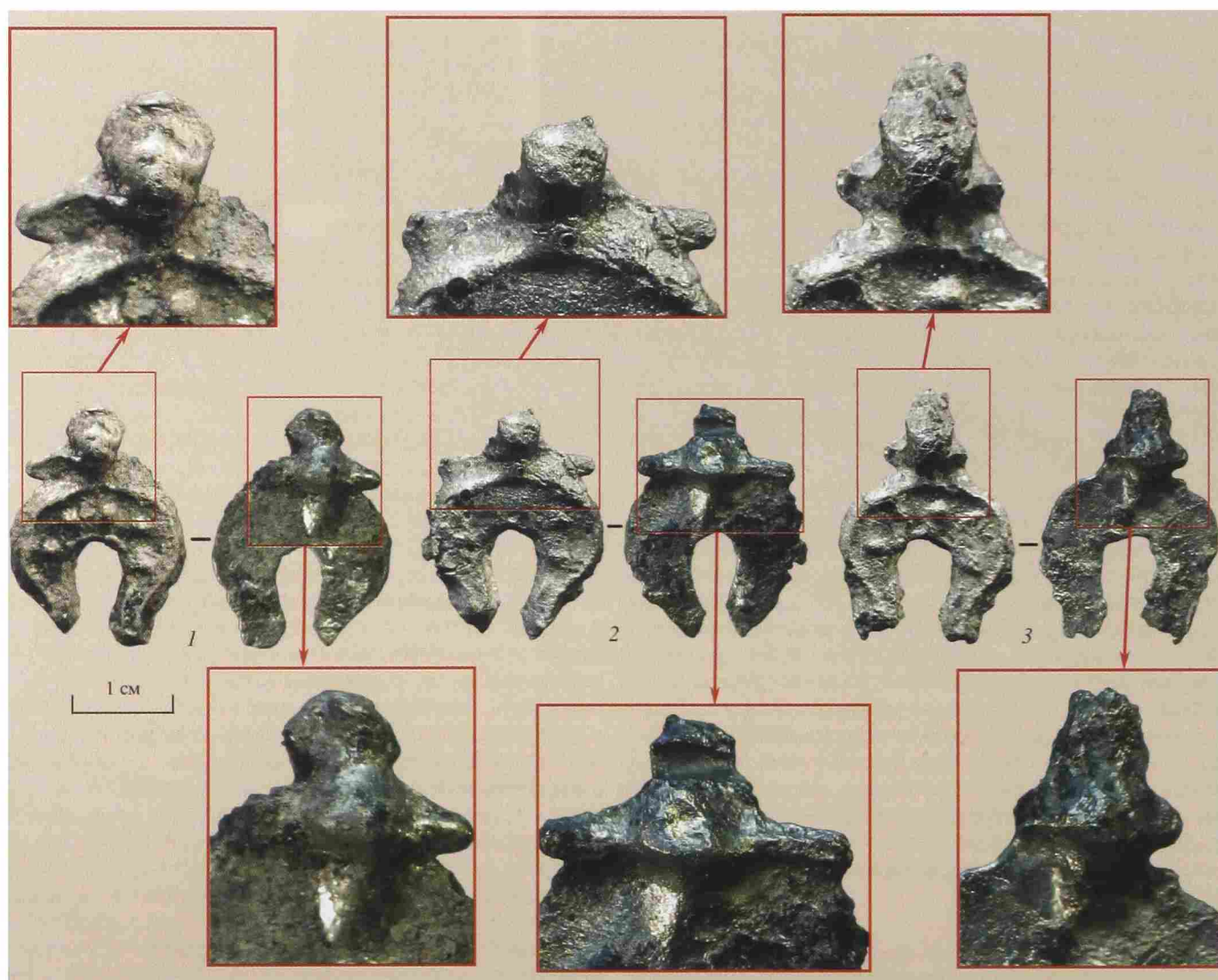


Рис. 47. Минино I, раскоп 3. Оловянно-свинцовые монетовидные подвески



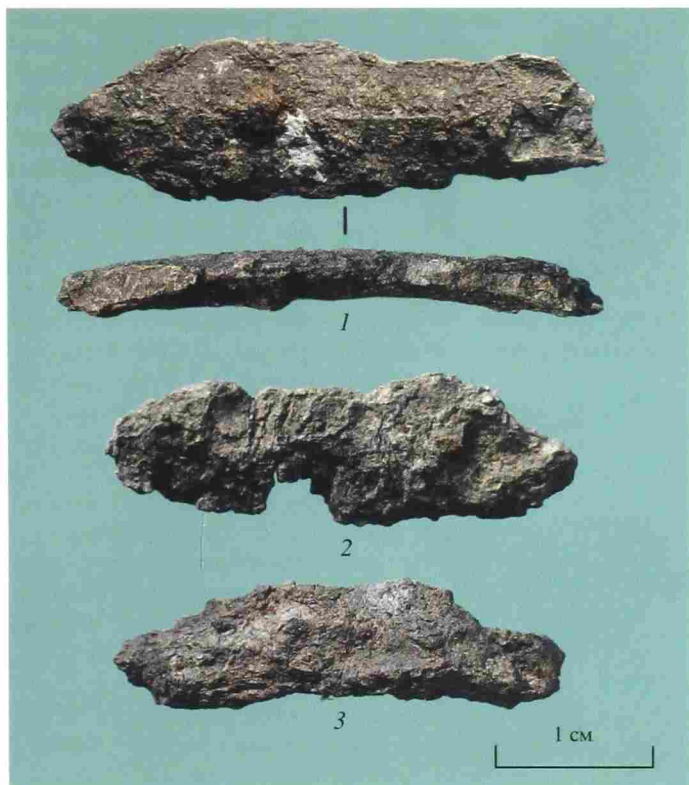


Рис. 49. Минино I. Оловянно-свинцовые поясные наконечники из мастерской в раскопе 3

очага располагались створка известняковой литейной формы для отливки мелких изделий и слепленная достаточно грубо целая льячка с ковшиком круглой формы (Кудряшов, 2000. С. 46, рис. 2, 2, 4). Инструментарий свидетельствует о том, что преобладающей техникой изготовления украшений было литье. Вероятно, на поселении наряду с мелкими нашивными украшениями выделялись шумящие подвески различных конструкций, выполнявшиеся в технике "воскового вязания".

В Телешово среди развала очага обнаружена ручка от льячки. Довольно много здесь инструментов, предназначенных для холодной обработки металла: три зубила, три чекана-расходника с плоской рабочей частью, штихель для гравирования и разделки изделий. К универсальным инструментам относятся фрагмент клещей и железная лопаточка с трапециевидной рабочей частью. Подобные лопаточки хорошо известны в финно-угорской ремесленной традиции (Голубева, Кочкуркина, 1991. С. 55–58). На поселении собраны обрезки пластин, использовавшиеся в качестве сырьевого металла. Интересен фрагмент проволоки, скрученной из сложенной вдоль полосы металла.

Уникальная находка для сельских поселений обнаружена в Андрюшино: это железный ювелирный молоточек длиной 64 мм. Один его рабочий край раскован в площадку подпрямоугольной формы размерами 8,8 × 4,7 мм, другой был меньше — 7,3 × 2,4 мм. С обеих сторон ударные поверхности

←

Рис. 48. Могильник Минино II, погребение 29. Оловянно-свинцовые лунницы



Рис. 50. Минино I. Находки из мастерской в раскопе 3. Цветной металл

имеют следы наклепа. Отсюда же происходят четыре железных инструмента как с заостренными, так и с притупленными рабочими концами. Из сырьевых материалов найдены прямой кусок проволоки и обломки пластин.

Таким образом, анализ наиболее ранних комплексов, характеризующихся находками в бытовых сооружениях нескольких предметов, связанных с обработкой цветных металлов, свидетельствует о домашнем характере этого производства, не достигшем еще стадии специализации. Подобная картина характерна и для исследованной широкой площадью поселения Крутик (Голубева, Кочкуркина, 1991. С. 63).

Комплексы XI века. Кроме мастерской на селище Минино I комплексы XI в. по обработке цветных металлов изучены на селищах Минино 5 на реке Большой Юг и Кривец. Интересно, что в периферийных частях всех этих поселений открыты материалы, связанные с обработкой железа.

В Минино 5 в районе жилого очага начала XI в. собраны несколько кусков оплавленной меди и ее выплесков, слиток свинцовой бронзы в виде бруска размерами 40 × 5,9 × 4,4 мм, фрагмент кованой заготовки квадратного сечения из свинцовой латуни, оплавленный недоделанный поясной наконечник. Разрозненные находки, связанные с изготовлением украшений, происходят и с других участков поселения: это ручка от красноглиняной льячки, бронзовый кованый пинцет с прямыми губками длиной 72 мм, несколько железных инструментов универсального назначения с рабочими окончаниями линейной формы, шило. В качестве сырья могли использоваться кованый прут квадратного сечения из

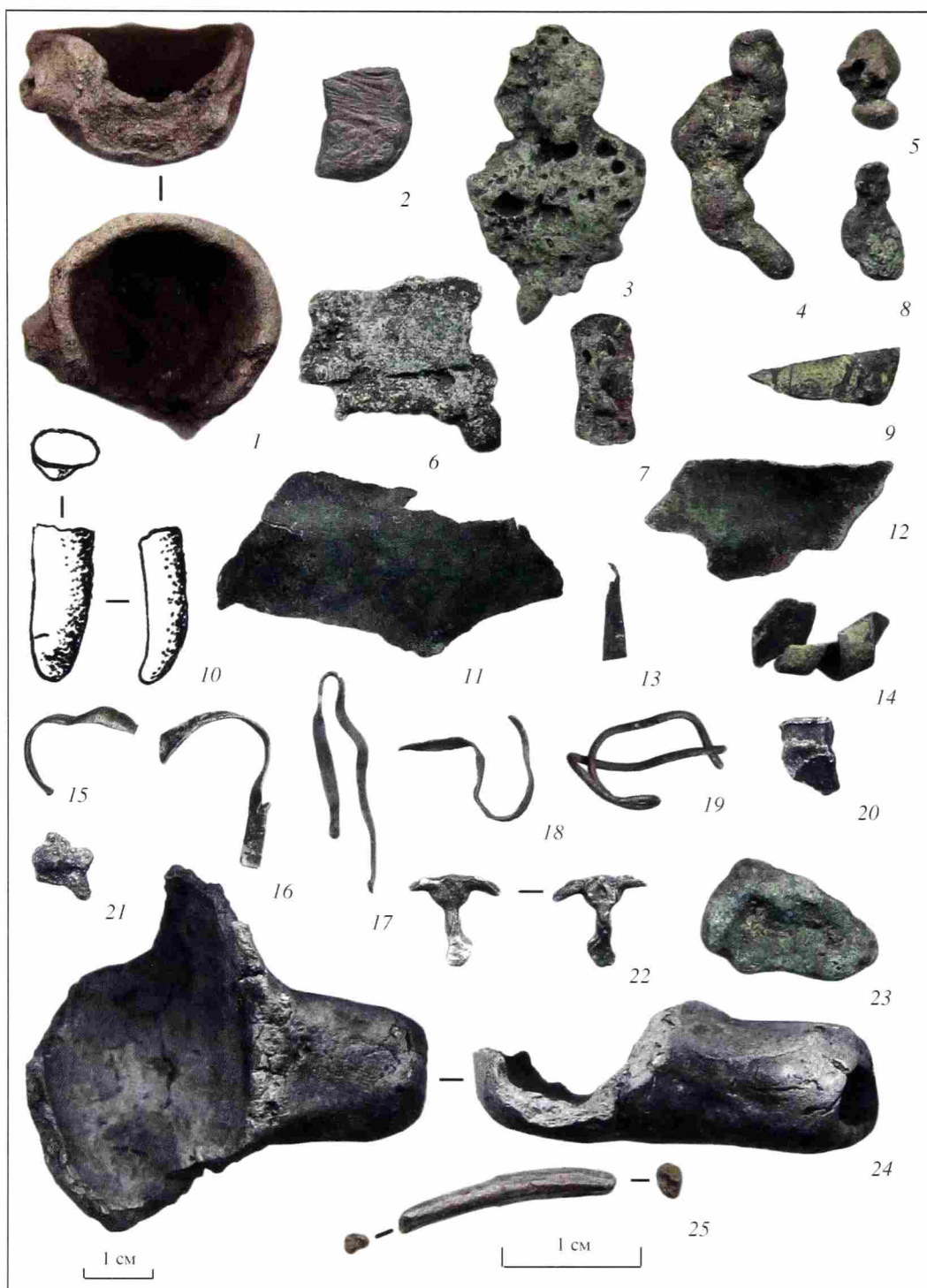


Рис. 51. Находки с поселения Минино VI и Владышинево I, связанные с цветной металлообработкой

1, 24 — глина; 2 — серебро; 3–23, 25 — цветной металл

меди с примесью свинца, а также многочисленные обрезки медных пластин от сосудов.

В Кривце комплекс, связанный с обработкой цветного металла, находился в жилом сооружении. Здесь наряду с бытовыми находками на краю очага найдены выплески свинцовой бронзы на землю, медные шлаки, оплавленные свернутые пластины разной толщины. На территории поселения собрано большое количество железных инструментов универсального назначения, которые могли использоваться и в цветной металлообработке. Это два зубила, четыре инструмента с острыми рабочими кон-

цами квадратного и круглого сечений, два с линейными притупленными. Интересен железный инструмент подпрямоугольного сечения длиной 168 мм. На его заостренном в виде лопаточки крае шириной 5,8 мм сохранились остатки налипшего белого металла (олово?). Такой инструмент мог использоваться для нанесения покрытия (полуды). На поселении найдены обрезок волооченной проволоки, неумело покрытый толстым слоем полуды, и железный луженый пластинчатый браслет.

Комплексы XII – начала XIII в. Отдельные находки производственного характера, относящиеся к

XII – XIII вв., обнаружены на селищах Октябрьский Мост и Муриновская пристань.

На поселении Октябрьский Мост найдены обломки двух каменных литейных форм. Одна, с рисунком круглой подвески, была сделана из розоватого сланца, другая, с изображением креста – из белого известняка. На Муриновской пристани в одной из жилых построек около очага находилась льячка. На других участках поселения собраны фрагмент толстостенного круглодонного тигля и кусок устья тонкостенного тигля, а также два железных инструмента с линейными рабочими краями, отдельные обрезки пластин и их сплавленные куски.

Таким образом, детальное рассмотрение остатков производственных комплексов, выявленных практически на каждом исследованном сельском поселении северо-восточных окраин Древней Руси, приводит к убеждению, что изготовление металлических украшений было довольно распространенной практикой среди обитателей древних поселков этого отдаленного региона. Можно полагать, что продукция местных мастеров в значительной степени обеспечивала потребности сельских жителей окрестности, хотя немаловажным было и поступление в регион предметов дальней торговли. Изготавливались практически все категории изделий, даже кресты-тельники, являющиеся необходимым атрибутом и в то же время выступающие своего ро-

да маркерами процесса христианизации обитателей окраинных территорий. Несмотря на то что украшения делались на протяжении всего рассматриваемого временного диапазона – с конца X до первой половины XIII в., этот вид деятельности оставался, преимущественно, в рамках домашнего ремесла. Только одна постройка на селище Минино I имела специальное производственное назначение. Сходную ситуацию в размещении производственных комплексов по обработке цветных металлов можно наблюдать в Городке на Ловати, где в X – начале XI в. также существуют специальные постройки, предназначенные исключительно для изготовления украшений (Горюнова, А-1988. С. 131). В XI–XII вв. отходы цветной металлообработки обычно связаны с жилыми помещениями (Горюнова, А-1988. С. 175 – 176).

Местное производство не было нацелено на выпуск больших серий однотипных предметов, наоборот, сельские ювелиры выделяли единичные украшения, копирующие привозной образец, понравившийся заказчику (литье по оттиску или простое тиражирование). Значительная часть предметов выполнена в технике воскового вязания, широко распространенной в финно-угорском мире и требующей высокой квалификации литейщика. Партии стандартизованных вещей могли поступать в регион из крупных городских центров.

Культурная идентичность и этническая ситуация на окраинах

Обсуждение проблемы культурной идентичности средневековых обитателей Кубенского Поозерья, исходя из традиционных подходов, должно прежде всего предполагать ответ на вопрос о принадлежности их к славянской или финской культурной общности, о возможном соотношении их с этническими образованиями (кривичи, весь, чужь заволоцкая), имена которых известны по письменным источникам. Между тем, по мере накопления археологических материалов повсеместно выявляется культурная многокомпонентность средневековых памятников северной периферии Руси, осмысление которой выдвигается как особая задача. Выявляется и определенное несовпадение между номенклатурой средневековых этнонимов, сохраненных письменными источниками, и культурными ареалами, вырисовывающимися по археологическим материалам.

Мининские древности можно рассматривать как часть особого комплекса белозерских древностей XI–XII вв., своеобразие которого в полной мере раскрыто раскопками погребальных памятников и поселений в бассейне Белого озера и в верхнем и среднем течении р. Шексны. Специфика этого комплекса определяется устойчивым сочетанием славянских и финских культурных эле-

ментов. Характерными чертами белозерских древностей следует считать керамический набор, включающий древнерусскую круговую посуду и лепную посуду горшкообразных и баночных форм со своеобразным штампованным орнаментом, женский костюм, сочетающий убор из височных колец и ожерелье из бус и подвесок с шумящими поясными подвесками, и погребальный обряд грунтовых могильников с ингумациями, сохраняющий традиции погребения с украшениями и бытовым инвентарем (Макаров, 1990. С. 125 – 134; 1997. С. 160 – 161).

Казалось бы, основываясь на прямом указании летописи о расселении веси на Белом озере в IX в. и принимая во внимание присутствие ярких финских элементов в культуре памятников Белозерского региона, было бы правомерно атрибутировать комплекс белозерских древностей XI–XII вв. как веский, отражающий постепенную славянизацию и аккультурацию белозерской веси. Однако подобная интерпретация вступает в противоречие с целым рядом фактов, фиксируемых лингвистикой и археологией, согласно которым Белозерье представляет собой восточную окраину вепсского топонимического ареала (Муллонен, 1994. С. 132), а основное ядро вепсского расселения в конце I тыс.

находилось не на самом Белоозере, а к западу от него, на Суде и в Моложско-Судском междуречье, где локализуются характерные погребальные памятники веи — могильники с кремациями, получившие название "домики мертвых" (Макаров, Захаров, Бужилова, 2001. С. 188 — 198). Истоки орнаментального комплекса лепной керамики, являющегося одним из наиболее ярких индикаторов белозерских древностей X — XII вв., не связаны с Судой и Моложско-Судским междуречьем, где керамика со штампованным орнаментом в конце I тыс. составляла небольшую долю в керамическом наборе. Напротив, можно полагать, что сложению и длительному сохранению этих орнаментальных традиций способствовали "восточные" связи. Не прослеживается прямая преемственность между погребальной обрядностью "домиков мертвых" второй половины I тыс. и обрядностью грунтовых могильников с ингумациями XI — XII вв. на Шексне и Белом озере. Таким образом, белозерский комплекс древностей XI — XII вв., часть которого составляют мининские древности, не является прямым продолжением весской культуры более раннего времени.

Специфика мининских древностей, как и белозерских древностей в целом, заключается в том, что в них отчетливо выражены культурные элементы, связанные по своему происхождению с древнерусской метрополией, и в то же время — яркие черты своеобразия, в которых естественно видеть финские традиции. Можно сказать, что весь характер этой культуры определяется, с одной стороны, следованием классической древнерусской модели, с другой стороны — оппозицией ей. Как истолковать эти противоречия, которые не могли не осознаваться самими носителями культуры, и как характеризуют они их идентичность?

Особенности керамического набора, женских украшений, костюма, погребального обряда и домостроительства, существенные для воссоздания общего облика культуры мининских поселений, документированы для разных периодов их развития с разной полнотой. Поскольку соотношение различных компонентов в культуре мининского микрорегиона на протяжении двух с половиной столетий существования средневековых поселений неоднократно менялось, рассмотрим характер этой культуры в различные периоды, начиная со времени их возникновения.

В культуре средневековых памятников Кубенского озера второй половины — конца X в., соответствующей начальному этапу средневековой колонизации, многие элементы маловыразительны как индикаторы этнических или региональных традиций. Так, обряд кремации с помещением остатков трупосожжения на поверхности земли или в неглубоких материковых ямах, как теперь выясняется, имел в конце I тыс. достаточно широкое распространение в лесной полосе Восточной Европы у различных этнических групп. В качестве более значимого маркера, отражающего этнические традиции, для этого периода могут рассматриваться металлические украшения женского костюма, большинство

которых имеет ярко выраженный финно-угорский характер.

Это прежде всего группа украшений поволжско-финских типов, преимущественно изготовленных в наборной технике или имитирующих ее. Основная часть этих вещей происходит из погребений по обряду кремации (рис. 52, 53), некоторые происходят из культурного слоя поселения Минино I.

В могильнике Владышнево к числу таких украшений принадлежат полутрубчатые горизонтальные подвески-пронизки с грушевидными бубенчиками (5 экз.) и бутылковидные подвески-пронизки (2 экз.) (Археология севернорусской деревни, т. I. Рис. 118, 14; 121, 8, 9—11, 14). Трубчатые и полутрубчатые подвески известны по находкам в муромских и мордовских могильниках на Оке и Цне (Финно-угры и балты..., 1987. С. 282 — 283. Табл. XXXIV, 13; XXXV, 11; Материальная культура..., 1969. Табл. 12, 14, 11), на поселениях и могильниках Костромского Края (городище Попово на Унже, могильник Большое Молочное; Леонтьев, 1996. С. 253, рис. 118, 13; С. 266, рис. 128, 4, 5), в Ярославском Поволжье (Мальм, 1963. С. 36 — 37, рис. 21, 2) и на Белоозере (Голубева, 1973. С. 140, рис. 51, 21). Компактный в хронологическом отношении комплекс вещей из могильника Владышнево II может быть датирован второй половиной X в.

Более многочисленная группа подобных вещей происходит из ранних комплексов мининского могильника. В их числе проволочное височное кольцо большого диаметра с втулкой (рис. 53, 3) и обломок аналогичного кольца (рис. 52, 10), фрагментированная наборная подвеска-конек типа XVII по Е.А. Рябинину (рис. 53, 4), кольцевидная (?) подвеска со щитком из спаянных жгутов (рис. 52, 2), фрагмент подвески неопределимой формы с рамой из спаянных жгутов с волютами, две подвески с треугольными щитками из спаянных волют (рис. 52, 7; 51, 2), полутрубчатая подвеска с ушками, аналогичная вышеописанным подвескам из Владышнева (рис. 52, 1), подвеска в виде палочки с напаянными волютами (рис. 52, 3), четыре бутылковидных привески (рис. 52, 4—6). Принадлежность всех этих украшений к кругу поволжских древностей не вызывает сомнений, большая часть из них известна по находкам на мерянских памятниках.

География и хронология распространения втульчатых височных колец подробно рассмотрены А.Е. Леонтьевым (1996. С. 159 — 161), сделавшим заключение, что эти украшения характерны для ростовской мери, а период их бытования ограничен VII — X вв., с возможным доживанием отдельных экземпляров до XI в. При этом исследователь обратил внимание на малочисленность находок этих укра-

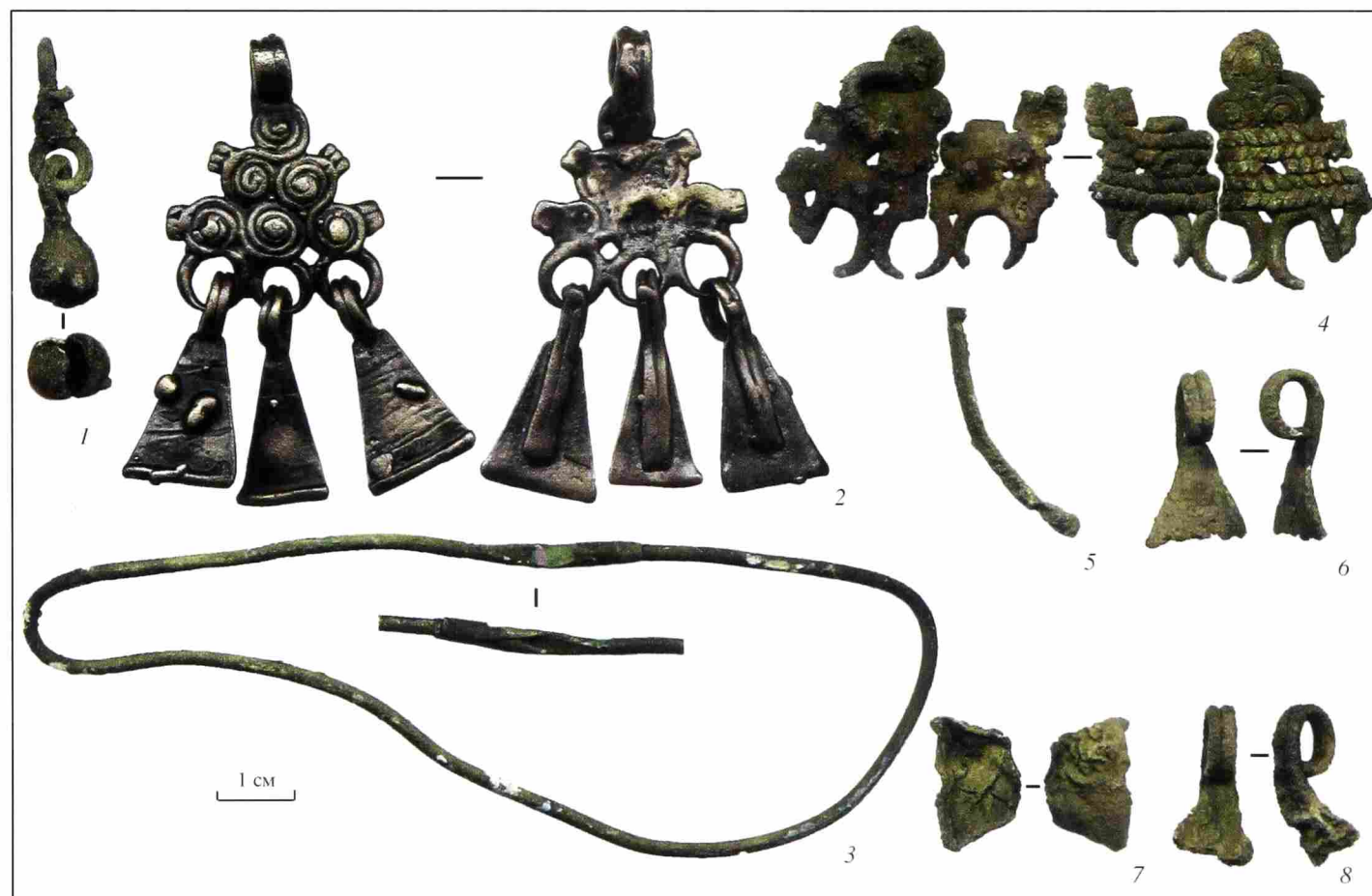
Рис. 53. Бронзовые украшения поволжско-финских типов второй половины X — начала XI в. из могильника Минино II

1 — привеска-бубенчик; 2 — подвеска; 3, 5 — втульчатые височные кольца; 4 — подвеска-конек типа XVII по Е.А. Рябинину; 6, 8 — привески-лапки; 7 — фрагмент украшения



Рис. 52. Бронзовые украшения поволжско-финских типов второй половины X – начала XI в. из могильника Монино II

1 – полутрубчатые подвески-пронизки; 2, 3, 7 – фрагменты подвесок; 4–6 – бутылковидные привески; 8, 9 – бляхи; 10 – фрагмент втульчатого височного кольца



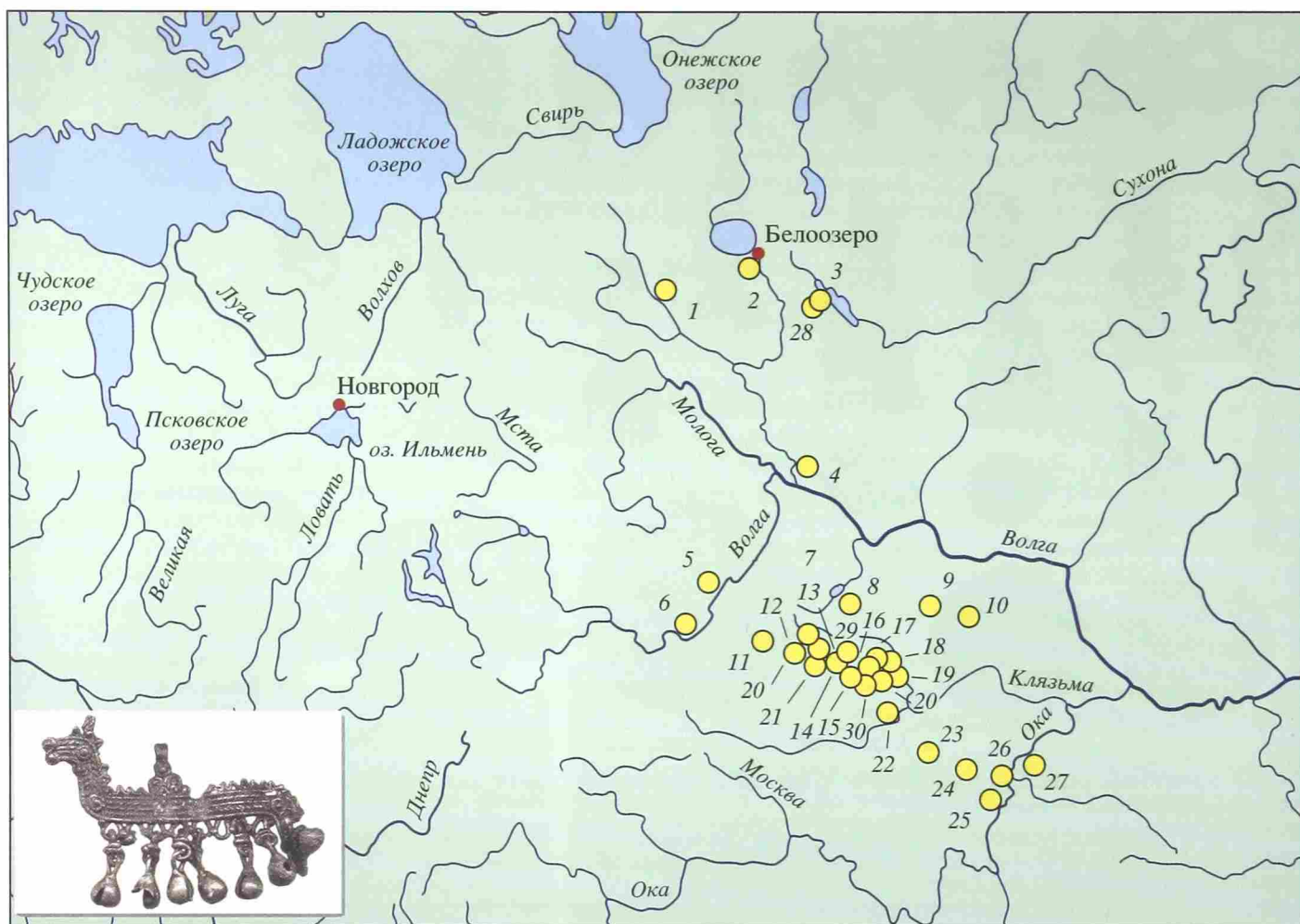


Рис. 54. Распространение подвесок-коньков типа XVII (по Е.А. Рябину с дополнениями)

1 — Никольское; 2 — Крохинские Пески; 3 — Минино I; 4 — Зубарево; 5 — Посады; 6 — Пекуново; 7 — Кустеря; 8 — Сарское; 9 — Вознесенский Посад; 10 — Семухино; 11 — Осипова Пустынь; 12 — Городище; 13 — Большая Брембола; 14 — Кабанское; 15 — Кубаево; 16 — Шелебово; 17 — Осановец; 18 — Давыдовское; 19 — Весь; 20 — Веськово; 21 — Киучер; 22 — Сунгиры; 23 — Новленское; 24 — Малышево; 25 — Подболотня; 26 — Муром; 27 — Корниловка; 28 — Минино 2; 29 — Шекшово I; 30 — Кестрин

шений за пределами мерянского ареала и на локализацию их почти исключительно на территории Белозерья (Белоозеро, Крутик, Никольское на Суде). В последнее десятилетие "северная" серия пополнилась новыми находками (Усть-Ситское VI, Крохинские Пески II (Макаров, 1997. С. 64, 240, табл. 28, 5, 8; Макаров, Захаров, Бужилова, 2001. С. 293—300), свидетельствующими, что эти украшения были достаточно широко распространены в Белозерском крае в X в. Таким образом, высказанное ранее наблюдение о влиянии мерянской культуры на культуру населения Белозерья в конце I тыс. получило новые подтверждения.

Из двух наборных коньков типа XVII по Е.А. Рябину, найденных в Минино, один происходит из культурного слоя селища Минино I, другой — с площадки могильника. Среди пережитых вещей в могильнике найден обломок украшения, который предположительно определяется как фрагмент еще одного конька (рис. 53, 4). В своде Е.А. Рябина учтено 85 подвесок этого типа, 78 из которых происхо-

дят с территории Древней Руси. Исследователь отметил, что, несмотря на присутствие отдельных наборных коньков XVII типа в Приладожье, на Верхней Волге, в марийских и мордовских могильниках и в Прикамье, основная масса находок имеет замкнутый ареал, концентрируясь в Ростово-Суздальской земле и в окрестностях Мурома. Большинство коньков происходит из раскопок владимирских курганов, произведенных А.С. Уваровым, т.е. из области расселения мери, и датируется второй половиной X — первой половиной XI в., наиболее поздние находки относятся к концу XI — началу XII в. (Рябинин, 1981. С. 33—35). В последнее десятилетие собрание наборных коньков типа XVII пополнилось серией новых находок из Белозерья (Крохинские Пески, Никольское на Суде) (рис. 54).

Подвески со щитками из волот известны по находкам на Сарском городище (Леонтьев, 1998. С. 174, рис. 73, 20, 21) и других памятниках Волго-Окского региона (Вишневский, 2002. С. 551—554, рис. 2, 27, 29; 2003. С. 42—43, рис. 1, 8), а также на Бе-

лозерье (Голубева, Кочкуркина, 1991. С. 77, рис. 38, 21, 22), включая бассейн р. Суды (Башенькин, 1985. С. 79, рис. 2, 25).

Среди женских украшений выделяются и предметы местных, белозерских типов, к числу которых должны быть отнесены два пластинчатых широкосрединных замкнутых перстня с продольными валиками на передней части, перстень с овальным прорезным щитком, изготовленный с имитацией наборной техники, и бронзовые флаконовидные бусы, найденные в могильнике. Широкосрединные перстни с продольными валиками представлены на Белозерье семью находками, большая часть которых датируется X в. И.А. Сумина высказала предположение, что прототипами их были перстни с каннелюрами из Балтийского региона (Сумина, 1999. С. 171, 173, рис. 3, 10–14). Единственная аналогия мининскому перстню с ажурным щитком происходит из раскопок поселения Крутик (Сумина, 1999. С. 180, 182, рис. 6, 7). Бронзовые флаконовидные бусы длительное время рассматривались как украшения, характерные для Юго-Восточного Приладожья, однако раскопки двух последних десятилетий в Юго-Западном Белозерье показывают, что они были широко распространены и в этом регионе (Башенькин, 1989. С. 10; 1997; Кугряшов, 2006).

Прибалтийско-финские украшения второй половины — конца X в. немногочисленны: к их числу принадлежит бронзовая подковообразная фибула со спиральными концами из погребения 16 (Археология севернорусской деревни, 2007. Т. I. Рис. 226, 1) и железная подковообразная фибула со спиральными концами из разрушенного погребения, возможно мужского (Археология севернорусской деревни, 2007. Т. I. Рис. 252, 6).

Обряд кремации и особенности размещения погребального инвентаря затрудняют реконструкцию женского костюма второй половины X в. Состав украшений из погребения 16 показывает, что в некоторых случаях набор украшений мог ограничиваться ожерельем из бус и нагрудной фибулой-застежкой. Однако более типичен для этого периода убор, включавший проволочные височные кольца большого диаметра, ожерелья из стеклянных бус и металлические шумящие украшения, точное положение которых в костюме остается неизвестным. По-видимому, этот убор можно считать в равной мере характерным для мери и для судской веси, памятники которой были исследованы А.Н. Башенькиным (Башенькин, 1989. С. 10).

Ярким элементом, характеризующим своеобразие культуры мининцев во второй половине X в., выступают принадлежности мужского костюма и снаряжения — наборные пояса и сумочки с металлическими оковками (Археология севернорусской деревни, 2007. Т. I. Рис. 221, 6), сопровождавшие значительную часть мужских погребений древнейшего периода. Появление наборных поясов на памятниках Кубенского озера, имевших рядовой статус, по-видимому, отражает проникновение дружинной моды, принятой в среде воинской элиты, в среду промысловиков и торговцев, связанных с до-

бычей и перепродажей пушнины. Мода на наборные пояса в конце X в. имела широкое географическое распространение, поэтому мининские поясные наборы трудно связать с какой-либо региональной или этнической традицией. Достаточно широкое бытование в воинской среде имели и кошельки с бронзовыми оковками различной формы. Однако подковообразные сумочки, обнизанные по краю мелкими пластинчатыми заклепками, известны преимущественно по находкам в могильниках Ветлужско-Вятского междуречья (Архипов, 1973. С. 151–159, рис. 38, 39; 1984. С. 124, 148, рис. 14, 1–4) и в Пермском Предуралье (Белавин, 2000. С. 119, рис. 59, 15), заклепки от таких сумочек в изобилии представлены на памятниках Волжской Булгарии (Казаков, 2007. С. 85, 169, рис. 50, 3). Поэтому весьма вероятно, что появление таких сумочек на Кубенском озере отражает культурные связи с Волжской Булгарией.

Присутствие северо-западных элементов в культуре мининцев во второй половине X в. засвидетельствовано, помимо уже упомянутых находок подковообразных фибул, широким распространением односторонних роговых расчесок и кузнечных изделий, изготовленных в ремесленных традициях Северной Европы, в том числе ножей с узким клиновидным лезвием и ключей от замков типа А с Т-образной прорезью. Вероятно, северо-западные истоки имеет и основной тип жилого сооружения, появление которого зафиксировано в Минино не позднее конца X в., — двухкамерный сруб с внутренней перегородкой, разделенный на отапливаемую часть и холодные сени.

Керамический комплекс мининских памятников второй половины X в. характеризуется преобладанием обычных для Белоозера и Шексны форм лепных сосудов и орнаментов, в том числе устойчивым набором орнаментальных композиций, не имевшим распространения за пределами Белозерского края. Среди керамических форм представлены горшки поволжско-финских и северо-западных типов, а также отдельные чашеобразные сосуды, появление которых, возможно, отражает связи с пермско-финскими областями. Важно отметить присутствие в этом комплексе сосудов, близких "ладожскому" типу (см. том 2, рис. 227, 4).

Таким образом, уже во второй половине X в. культура Мининского микрорегиона включала в себя компоненты, связанные по своему происхождению с различными регионами и этническими традициями. Ее своеобразие в этот период определяли поволжско-финские и собственно белозерские элементы. Важно отметить, что несмотря на отсутствие в этом комплексе вещей четко выраженных славянских типов, многие культурные элементы (в частности, обряд кремации с небольшим количеством инвентаря, некоторые формы лепной керамики) вписываются в контекст общесредневековой культуры северо-запада Восточной Европы, носителем которой было славянское население.

В начале XI в. в культуре мининского микрорегиона произошли значительные изменения, отразившиеся прежде всего в характере погребального об-

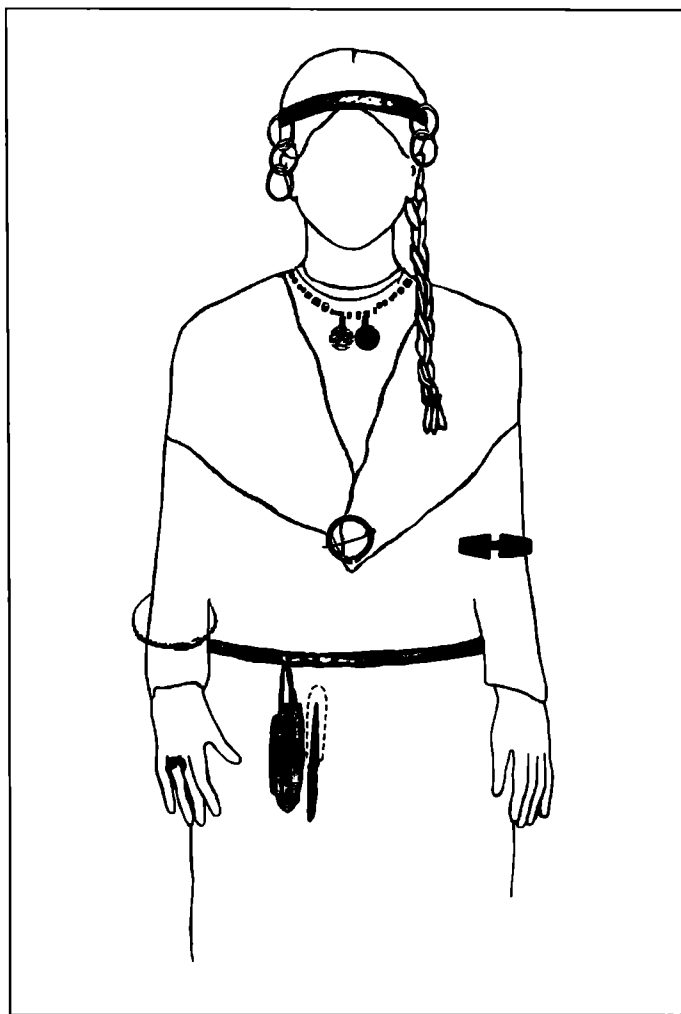


Рис. 55. Могильник Минино II. Реконструкция женского убора из погребения 17. Вторая четверть XI в.

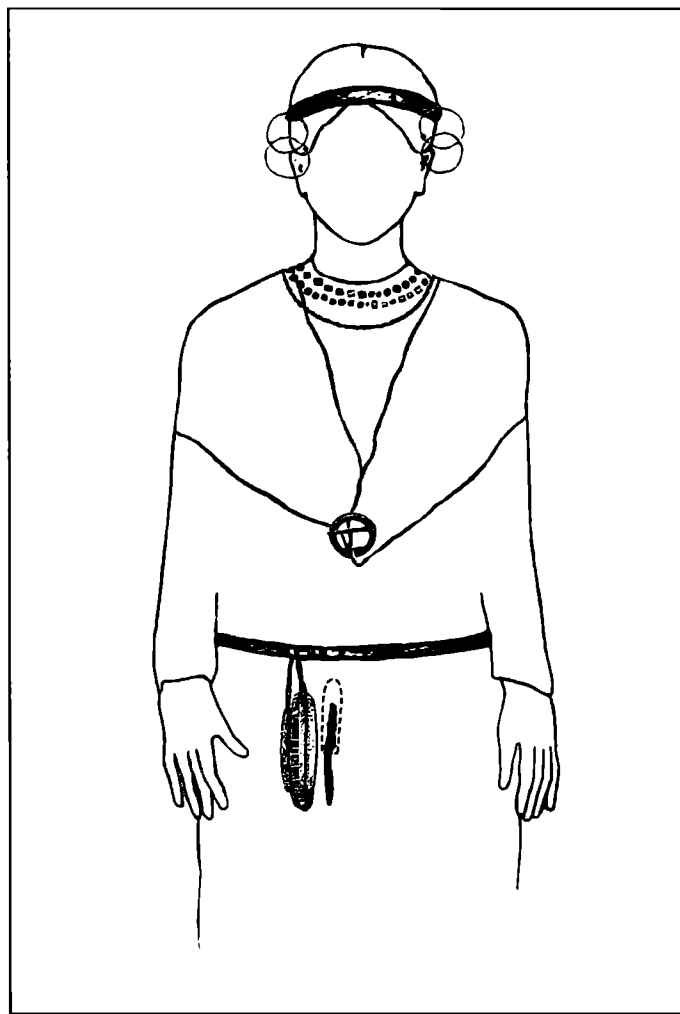


Рис. 56. Могильник Минино II. Реконструкция женского убора из погребения 18. Третья четверть XI в.

ряда и женского костюма. На рубеже X — XI вв. в могильнике были произведены первые погребения по обряду ингумации, сменившему обряд кремации. Распространение обряда ингумации соответствует общим направлениям трансформации погребального обряда на территории Древней Руси в конце X — первой половине XI в., связанным с процессом христианизации. Хотя погребения в Мининском микрорегионе вплоть до второй половины XII в. производились головой на восток, по своему облику они близки подкурганным и бескурганым ингумациям, исследованным в других севернорусских областях. Ярким свидетельством распространения древнерусских погребальных обычаев на Кубенском озере является детское погребение, сопровождавшееся керамической писанкой.

В начале XI в. складывается ансамбль женских украшений, резко отличный от убора более раннего времени. Основными компонентами убора стали височные кольца, фибулы, ожерелья из бус с подвесками и перстни (рис. 55, 56). Сохраняя общие принципы композиции вплоть до начала XIII в., этот убор видоизменялся и в разные хронологические периоды дополнялся новыми элементами, включал различные типы украшений. Ансамбли украшений

в женских погребениях, образующих раннюю серию (вторая — третья четверть XI в.), близки по своему составу. Характерными атрибутами их являются наборы из двух — пяти браслетообразных височных колец диаметром 4,5 — 8 см, серебряных или бронзовых, с концами, скрепленными при помощи загнутых крючков, или завязанными на одну сторону (полузавязанные) (рис. 55, 56). Полузавязанные браслетообразные кольца, выделенные А.А. Спицыным в "тверской" тип, считаются характерными для района Верхневолжья и связанной с ним территории Костромского Поволжья, хотя встречаются и в Смоленском Приднепровье (Сегов, 1972. С. 140 — 141; Рябинин, 1986. С. 55 — 56). Погребения с такими кольцами датируются исследователями XII — XIII вв. (Рябинин, 1986. С. 55 — 56), однако в могильнике Нефедьево на Волоке Славенском они представлены в захоронениях первой половины XI в. (Макаров, 1997. С. 116). Другим обязательным компонентом уборов этой хронологической группы являются ожерелья из нескольких десятков стеклянных бус. В области груди обычно располагалась бронзовая подковообразная фибула, вероятно, стягивавшая шаль, в одном из погребений роль нагрудной застежки выполняло серебряное браслето-

образное височное кольцо. Этот костюм дополняли витые из бронзовых проволок шейные гривны, подвески к ожерелью, в том числе из западноевропейских денариев, браслеты и перстни (рис. 55, 56). Происхождение этого убора связано с центральными районами Новгородской земли и древнерусскими областями Верхневолжья. Судя по составу кладов XI в. на северо-западе Руси, серебряные подковообразные фибулы и шейные гривны в этот период являются важными компонентами аристократического костюма, поэтому мининский убор XI в. воспроизводит в более дешевом материале убор древнерусской знати.

Среди украшений XI — начала XII в. представлены вещи, связанные с различными культурными традициями, однако предметы древнерусских и прибалтийско-финских типов составляют наиболее многочисленную группу. К числу характерных восточнославянских украшений относятся ленточный налобный венчик, подвеска-конек "смоленского" типа, лунницы и монетовидные подвески. Отметим присутствие среди украшений перстнеобразного височного кольца со спиральным завитком, двух крестов "скандинавского типа", цеперазделителя с пластинчатым щитком, аналогичного найденным на Готланде, монетовидной подвески с орнаментом в виде сегнера колес, дровяного завязанного перстня, концы которого оформлены в виде спирали — вещей, которые можно считать характерными индикаторами западных культурных традиций. Восточные культурные связи отражает находка проволочного височного кольца подтреугольной формы с тремя петлями в нижней части, аналогии которому известны в ветлужских могильниках (Архипов, 1973. С. 20, 131; 1984. С. 119, 142), в Поонежье (Макаров, 1997. С. 83), на Северной Двине и Терском берегу Белого моря (Овсянников, Ясинский, 1998. С. 28, 32, рис. 7, 6; С. 60 — 62, рис. 41, 1, 2). XI веком могут быть датированы и некоторые другие украшения финно-угорских типов — бубенчики и спиральные пронизки, собранные на площадке могильника и в культурном слое, а также подвеска-конек типа XVII из раскопа 3 на поселении Минино I. Однако в исследованных на площадке могильника погребениях первой половины — середины XI в. шумящие украшения и поясные привески отсутствуют, что отражает существенное изменение стилистики и композиции костюма на рубеже XI — XII вв.

О преемственности культурных традиций в Мининском микрорегионе в XI в. свидетельствует характер домостроительства — сооружение двухкамерных срубных построек с внутренней перегородкой, повторяющих планировочную структуру построек древнейшего периода, сохранение некоторых элементов мужской моды — например, обычая носить наборные пояса (хотя, как показала И.Е. Зайцева, происхождение поясов с кольцами-разделителями и литыми накладками, подобных поясам из погребений 9 и 60, связано с Прибалтикой (Зайцева, 1999)). Черты преемственности отчетливо выражены и в керамическом комплексе, сохраняющим большинство ранее сложившихся керамиче-

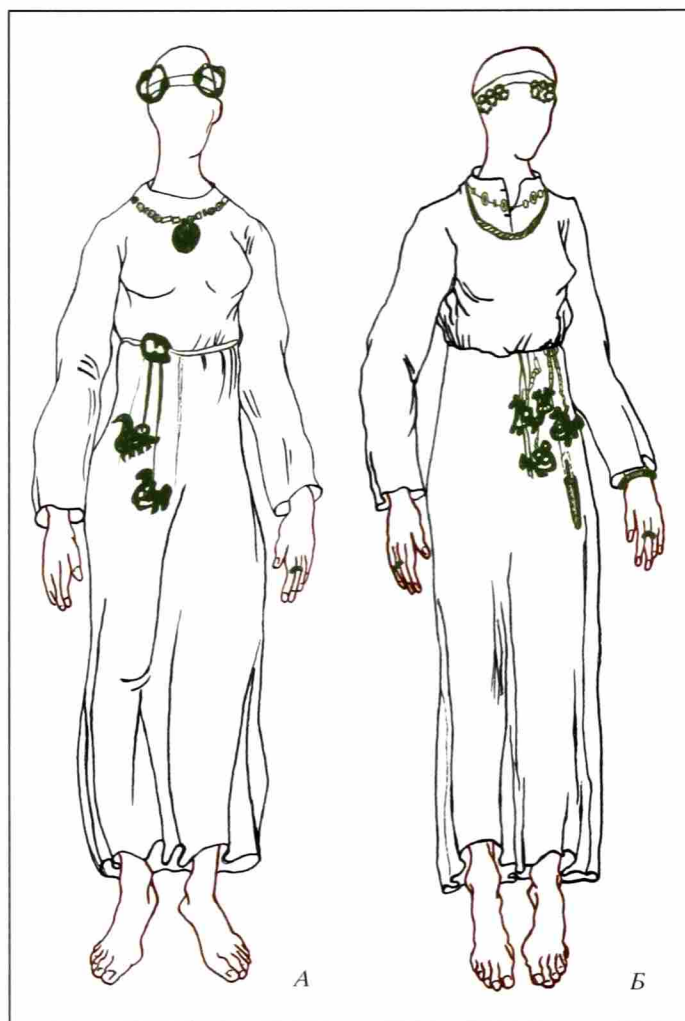


Рис. 57. Могильник Минино II. Реконструкции женских уборов из погребений

А — погребение 1, начало XII в.; Б — погребение 3, рубеж XI — XII — начало XII в.

ских форм и характерную орнаментику, несмотря на появление в первой половине — середине XI в. древнерусской крутовой керамики и увеличение доли лепной керамики баночных форм (тип IV), характерных для прибалтийско-финской традиции.

С конца XI — начала XII в. в развитии культуры Мининского микрорегиона прослеживаются новые тенденции. Этим временем датируется несколько ансамблей украшений, в которых убор из височных колец и ожерелий дополнен шумящими подвесками, крепившимися к поясу сбоку на специальных шнурах, иногда украшавшихся металлическими спиральными пронизками (рис. 57). Вместо браслетообразных височных колец для украшения головы используются перстнеобразные и бусинные височные кольца, получившие в этот период общедревнерусское распространение. Подобная композиция костюма оставалась господствующей и во второй половине XII — начале XIII в. (рис. 58, 59). Появление в комплекте украшений массивных поясных подвесок, исчезновение шейных гривен и подковообразных фибул значительно изменило общий облик костюма. Зо-

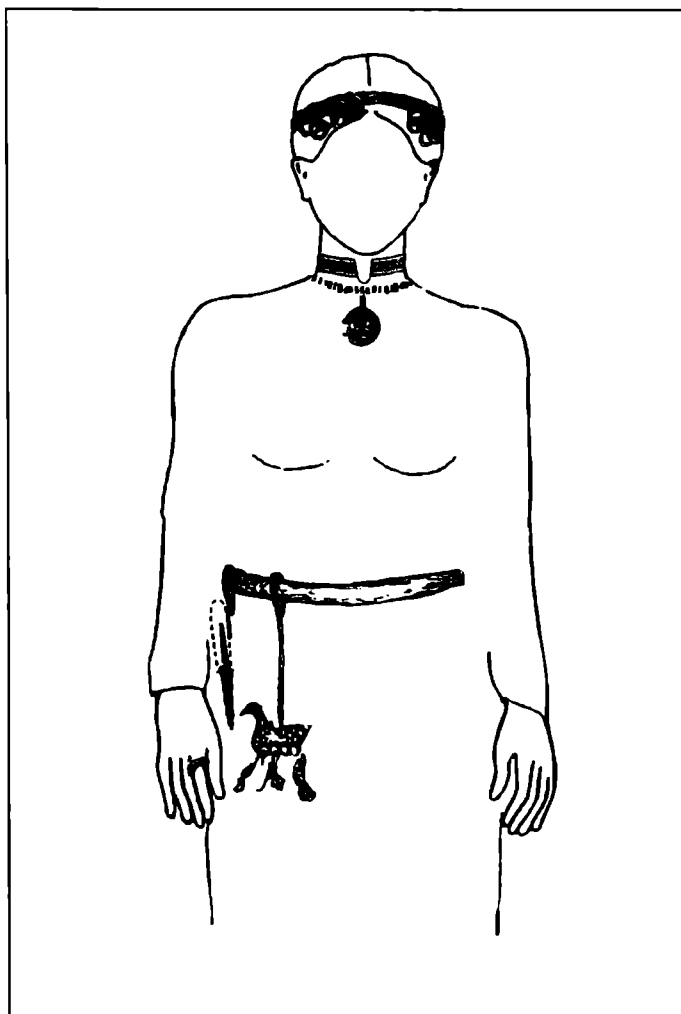


Рис. 58. Могильник Минино II. Реконструкция женского убора из погребения 48. Середина XII – начало XIII в.

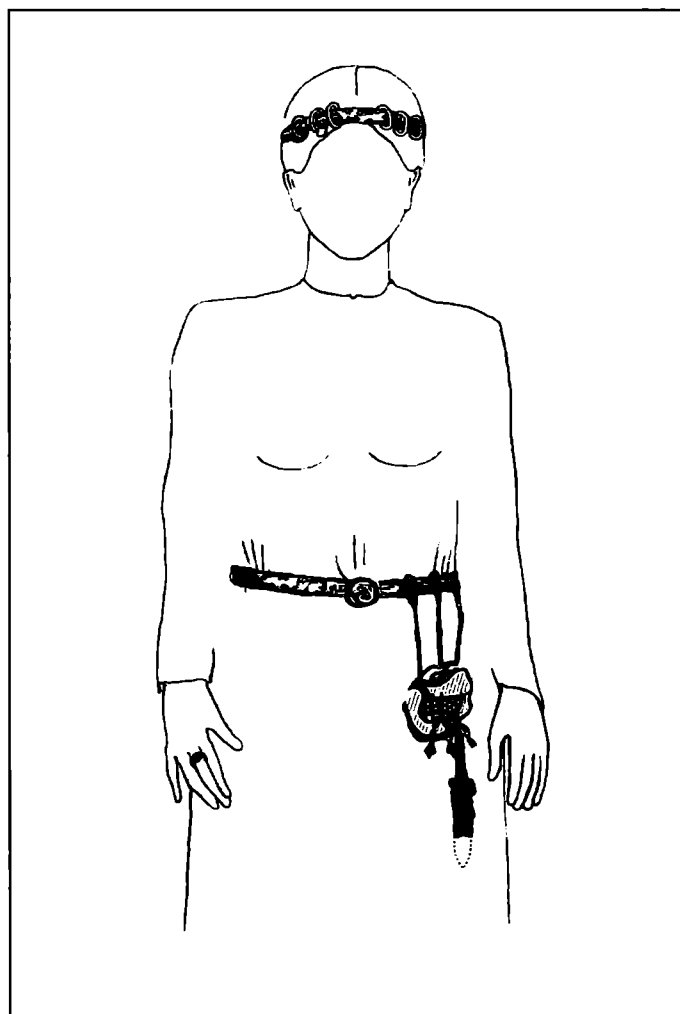


Рис. 59. Могильник Минино II. Реконструкция женского убора из погребения 40. Середина XII – начало XIII в.

оморфные украшения и привески придали ему более нарядный и богатый характер, но привнесли в него яркую областную окраску, сделали его отличным от костюма метрополии.

Одним из наиболее выразительных элементов костюма, отражающих культурное своеобразие северных периферийных групп древнерусского населения являются зооморфные подвески. На памятниках Мининской локальной группы за все годы раскопок найдено 30 зооморфных подвесок, представляющих почти все разнообразие древнерусской зооморфной пластики X – XIII вв. (рис. 60). Хронологические позиции некоторых находок, происходящих из верхнего слоя на площадке могильника, не вполне определены, однако с уверенностью можно утверждать, что основная масса зооморфных украшений происходит из культурных напластований XII – начала XIII в. Этим временем датируются 19 зооморфных подвесок, еще шесть происходят из комплексов последней четверти XI – первой половины XII в.

В коллекции зооморфных украшений XII – начала XIII в. преобладают подвески широко распространенных типов, основной ареал которых охватывает Юго-Восточное Приладожье, Белозерье,

Костромское Поволжье и бассейн р. Ваги. Это плоские прорезные уточки типа I, плоские уточки с рельефным орнаментом типа V, плоские прорезные двухголовые коньки типа VII, плоские прорезные одноглавые коньки типа XIII (рис. 60; Рябинин, 1981. С. 12 – 28; Макаров, 1997. С. 39 – 40, 42, рис. 16). К числу распространенных в севернорусских областях украшений, не имеющих четких ареалов, принадлежат полые уточки типа XVIII варианта 2 и полые барашки типа XIX (рис. 60, 15, 17). Наиболее многочисленную группу однотипных вещей составляют ажурные петушки владимирского типа (тип IV), найденные в трех погребениях (рис. 58, 59, 60, 3–5). География находок подобных подвесок ограничена в основном Ростово-Суздальской землей, причем они присутствуют как в наиболее значительных городских центрах (Суздаль, Ростов, Владимир, Ярославль), так и на окраинах, в том числе в белозерских землях (Никольское XVIII на Суде, Войлахта) (см. рис. 64). Появление подвесок этого типа на Кубенском озере следует рассматривать как свидетельство тесных культурных связей этого региона с центром Ростово-Суздальской земли, вновь установившихся в XII в. Среди зооморфных подвесок представлена также миниа-



Рис. 60. Могильник Монино II. Зооморфные подвески из погребений. Последняя четверть XI – начало XIII в.

тюрная ажурная собачка — редкий вариант зооморфного украшения, аналогия которому происходит из могильника Нефедьево на Волоке Сла-венском. Наконеч, отметим еще одно редкое укра-шение — полуоу подвеску-уточку, с крыльями, моделированными углубленными линиями, и гла-зами, переданными кольцевидными углублениями

(см. т. 2, с. 138, рис. 125, 8). Это украшение не име-ет соответствий в севернорусской средневековой металлопластике, стилистически оно близко метал-лопластике Северного Приуралья и Западной Сиби-ри конца I — начала II тыс. (Зыков и др., 1994. С. 94, рис. 120, 121; С. 97, рис. 143; С. 139, 142) и, вероят-но, попало на Кубенское озеро из Приуралья или

Прикамья. Отметим, что дальние восточные связи Мининского микрорегиона в XII — начале XIII в. отмечены еще одной находкой с того же участка могильника — фрагментом трубчатой пронизки со вздутиями с орнаментом, имитирующим наборную технику и зернь.

Разумеется, зооморфные подвески представляют собой лишь одну категорию украшений, далеко не исчерпывавшую декоративные элементы женского костюма XII — начала XIII в. В этом костюме доминировали украшения общедревнерусских типов: височные кольца (рис. 58, 59, 61, 62), монетовидные подвески и лунницы, провололочные, рубчатые и щитковые перстни. Провололочные височные кольца, преимущественно перстнеобразные, составляли одну из наиболее многочисленных категорий украшений, найденных в культурном слое поселения Минино I. Большинство их происходит из горизонта XII — начала XIII в. Выше отмечено исчезновение в этот период подковообразных фибул из погребального убора, но, судя по многочисленным находкам в культурном слое XII в., они продолжали как-им-то образом использоваться в обиходном костюме. Среди них представлены и предметы прибалтийско-финского облика, например, бронзовая подковообразная фибула выпукло-вогнутого сечения с расширяющейся дужкой, гранчатыми головками и геометрическим декором на головках, дужке и широко на основании иглы. Как показано выше, фибулы подобного типа получили распространение в XII — XIV вв. в Восточной Прибалтике, Финляндии и на Готланде. Ниже мы рассмотрим кресты, образки и подвески с изображением креста — предметы христианского культа, которые носились в ожерельях и выполняли, таким образом, определенные эстетические функции.

С появлением на рубеже XI — XII вв. в составе убора массивных зооморфных подвесок, шумящих украшений и крупных подвесок, носившихся в ожерелье, мининский женский костюм стал более пышным и эффектным, но получил яркий региональный колорит. Новый парадный убор отличался от аристократического или городского убора Северо-Запада уже не только материалами, из которых изготовлены украшения, как это было в XI в., но и набором основных составляющих. Формирование этого ансамбля украшений следует рассматривать как появление новой моды, ориентированной уже не на аристократический стиль метрополии, а на создание собственной областной культуры. Как мы видим, зооморфные подвески, ставшие в XII в. столь выразительным декоративным элементом мининского костюма, генетически связаны с древними традициями финской металлопластики, но не обнаруживают прямой преемственности с мининской металлопластикой предшествующего времени.

Развитие керамического комплекса в XII в. характеризуется увеличением доли круговой керамики древнерусских типов, преобладанием среди лепной керамики сосудов типа VI, воспроизводящих форму круговых сосудов, снижением доли орнаментированной лепной керамики, т.е. постепенной нивели-

ровкой региональных керамических традиций, сменой их общедревнерусскими.

Таким образом, средневековая культура мининского микрорегиона имела сложный, многокомпонентный характер на всех этапах своего существования. Облик мининских древностей второй половины X в. позволяет видеть в основателях поселка поволжско-финское население, возможно, с включением выходцев с Северо-Запада, из прибалтийско-финской или славянской среды. Культуру мининского региона второй половины XII — начала XIII в. правомерно рассматривать как региональный вариант древнерусской культуры, характерной для Шекснинско-Белозерского ареала и синтезирующей древнерусские и финские — в самом широком смысле этого слова — традиции. Своеобразие этой культуры, носителями которой было древнерусское население, во многом обусловлено особым хозяйственным и бытовым укладом, сложившимся на северной периферии Руси в XI — XII вв.

Следует ли объяснять культурные трансформации в Мининском микрорегионе как следствие общих изменений моды, традиций и направлений торгово-экономических связей или как результат физического смешения различных этнических групп, расселившихся на Севере? Изучение антропологических материалов, в том числе анализ распространения некоторых аномалий, привело А.П. Бужилову к заключению о высокой степени родственных связей внутри мининской группы и позволило выделить комплексы могил, принадлежавших биологическим родственникам. При этом признаки биологической родственности выявлены не только у погребенных, связанных топографической близостью, но и в могилах на разных участках некрополя. Разумеется, ни археологические, ни антропологические данные не позволяют точно выделить круг погребенных, объединенных физическим родством и "чужаков", вливавшихся в состав этой группы. Представляется бесспорным, что на протяжении двух с половиной столетий существования мининской группы поселений полной смены населения здесь ни разу не происходило. Несмотря на появление инноваций, распространявшихся с юга и с запада, в мининском микрорегионе сохранялась преемственность в развитии расселения и культуры. Она просматривается в общей организации пространства, в домостроительстве, в керамическом комплексе, в длительном использовании для захоронений одного некрополя и некоторых особенностях погребального обряда. Эту преемственность трудно объяснить без признания того, что потомки первых колонистов, основавших поселок в устье р. Дмитриевки, длительное время оставались ядром мининской общины. Весьма вероятно, что изменения в культуре, фиксируемые на различных этапах истории мининских поселений, были обусловлены не только сменой направлений торговых связей и общих культурных традиций, но и притоком нового населения, прежде всего из верхневолжских областей и Белозерья. Это население не образовывало обособленных групп, а вливалось в состав уже существующей общины.

Рис. 61. Могильник Мини-но II. Погребение 48. Височные кольца на черепе погребенной. Середина XII – начало XIII в.

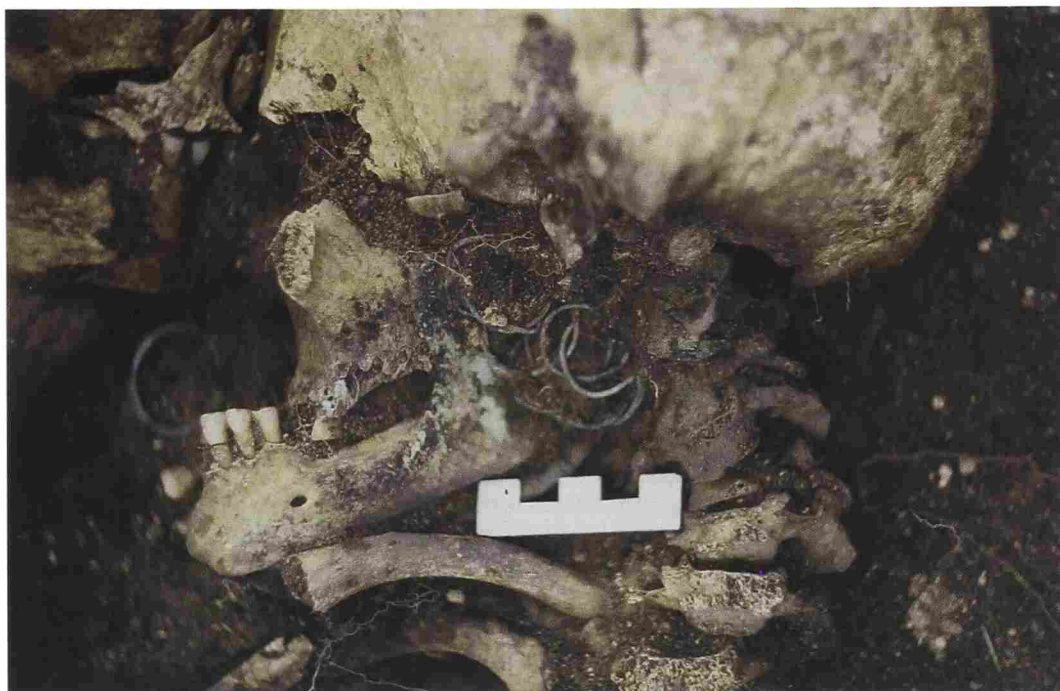


Рис. 62. Могильник Мини-но II. Погребение 10. Височные кольца на черепе погребенной. XII в.

Своеобразие культуры средневекового населения, образывавшего локальные группы на северной периферии древнерусского ареала, в том числе на Кубенском озере, определялось не только соотношением финских и славянских элементов, но и целым рядом экономических, социальных и идеологических факторов. Специфические условия развития экономики, при значительном удельном весе в ней торговли и лесных промыслов, и накопление значительных материальных ресурсов на северных окраинах Руси создавали почву, с одной стороны, для сохранения у периферийных общин прочных связей с метрополией, культурные достижения которой приобретали особую ценность, с другой сто-

роны, для выработки особых форм местной репрезентативной культуры, выразительными продуктами которой являются парадный женский костюм и погребальный обряд Мининского микрорегиона. Представляется, что для этих групп было важно, с одной стороны, ощущать свою принадлежность к древнерусской цивилизации и включенность в общую сеть культурного и торгового обмена, открывавшую доступ к разнообразным достижениям метрополии, с другой стороны, обозначить собственную консолидированность, отличия от других региональных групп, продемонстрировать высокие материальные возможности и социальную полноценность жителей окраин, в реальности занимавших

подчиненное положение в иерархии древнерусских территориальных образований. При этом набор изобразительных средств, призванных демонстрировать социальный престиж и достаток, менялся в различные периоды.

В XI в. местные поволжские черты в культуре "мининцев" оказались почти полностью сnivelированы балтийской или севернорусской модой. Принятие этой моды "мининцами" в тот период, когда состояние пушного промысла было стабильным, а торговая конъюнктура особенно благоприятной, объясняется сознательным стремлением следовать культурным традициям метрополии. Возможно, подражание аристократическому убору XI в. должно рассматриваться как проявление определенных социальных претензий средневековых коллективов, расселявшихся на окраинах. Изменение вкусов и приоритетов, обозначившееся в парадном женском уборе на рубеже XI—XII вв. — свидетельство консолидации новых областных групп населения, осознававших свое особое положение среди прочих этнических и территориальных образований, формирования особой региональной идентичности.

В этой связи стоит напомнить, что именно областные, территориальные группы древнерусского населения — кияне, черниговцы, новгородцы, суздальцы — являются в летописи основными субъектами исторического действия при описании событий XI—XII вв. Их имена встречаются в летописных рассказах значительно чаще, чем названия этнических групп. Контекст летописных статей XII в., содержащих имена восточнославянских племен, указывает, что они использованы для обозначения территорий или территориальных групп населения (Лукин, 2003. С. 257—285). Первый известный нам значительный военный конфликт на северо-востоке Руси — борьба Олега Святославича и сыновей Владимира Мономаха Изяслава и Мстислава за Суздаль и Муром в 1096 — описаны как события, участниками которых выступают муромцы, новгородцы, суздальцы, ростовцы, белозерцы и рязанцы, ведущие военные действия и принимающие политические решения (ПСРЛ, 1997. Т. I. Стб. 236—240). В носителях своеобразной областной культуры, сложившейся в XI в. на Белом озере и Шексне, и как мы теперь видим, частично распространившейся на Кубенские земли, правомерно видеть "белозерцев", впервые упомянутых в летописи под 1071 г. (ПСРЛ, 1997. Т. I. Стб. 175—178), т.е. на четверть столетия раньше, чем суздальцы и ростовцы. Очевидно, именно региональная идентичность была наиболее актуальна для средневековых групп, формировавшихся в XI—XII вв. на северных окраинах Руси. В то же время вполне вероятно, что часть белозерцев в XI—XII вв. представляла собой двуязычное славяно-финское население. Сообщение С. Герберштейна о "своем языке" жителей Белозерья, сохранявшемся в XVI в., скорее всего характеризует ситуацию на западе Белозерья, на р. Суде, но безусловно существенно и для понимания общих этноязыковых процессов в белозерских зем-

лях (Герберштейн, 1988. С. 153). Свидетельства широкого распространения билингвизма на Русском Севере дали новейшие исследования топонимики Присвирья и Прионежья, выявившие значительное количество топонимов-калек и полукалек, возникших путем полного или частичного перевода финских названий на русский язык (Муллонен, 2002. С. 105—155, 308—309).

У современного старожильского населения деревень в нижнем течении р. Дмитриевки, на территории Карачевского станка, еще сохранилось самоназвание "карачево", противопоставлявшее их остальной части населения Сямской волости. В документах позднего Средневековья и раннего Нового времени для обозначения этого населения использовалось собирательное имя "сямляне". "Крестьяне сямляне" впервые упомянуты в отводной грамоте на Колкачские деревни, отведенные от волостей Волочка Славенского и Сямы, датируемой временем около 1492 г. (АСЭИ, 1958. Т. II. № 289. С. 207—209). Источники не дают возможности ответить на вопрос, когда у населения сопредельных с Белоозером кубенских земель сложилось собственное самосознание, закрепленное в именах этих локальных групп, однако можно предположить, что оно сформировалось еще в Средневековье.

Небезынтересны некоторые различия в погребальном обряде, костюме и бытовых традициях двух территориально близких микрорегионов — мининского и волокославенского, на территории которого практически полностью исследован могильник Нефедьево. Антропологические материалы выявили значительное физическое сходство ранних "мининцев" и "нефедьевцев", свидетельствующее, по мнению А.П. Бужиловой, о единстве их происхождения. При несомненном общем единстве культуры и повторяемости некоторых специфических деталей обряда, не связанных с традициями крупных групп населения (обряд погребения в просторных внутримогильных конструкциях, обычай ставить в погребение два сосуда и т.п.), несомненно свидетельствующих о прямых контактах между насельниками обоих микрорегионов, существенно сохранение некоторых особенностей, которые не были сnivelированы. Так, в Минино не получил распространения характерный для Нефедьева обычай помещать погребения в дощатые гробы, скрепленные железными гвоздями. Мужские погребения в Нефедьеве не сопровождались наборными поясами, кошельками с бронзовыми заклепками и фитильными трубками, являвшимися атрибутами парадного мужского убора в Минино в XI в. В женских погребениях XII в. в Нефедьеве не встречены ажурные подвески-петушки, височные кольца среднего диаметра со спиральным завитком и перстни с шестиугольным щитком, характерные для мининского женского костюма. Весьма вероятно, что эти различия призваны были подчеркнуть локальную идентичность, наличие собственных культурных традиций у двух родственных соседних общин на трассе шекснинско-судонского водного пути.

К истории формирования ростово-суздальских владений на Севере

Постепенное накопление археологических данных, характеризующих средневековое расселение и культурный облик отдельных областей Севера Европейской России, открывает новые перспективы для реконструкции политико-административного устройства северных окраин Руси, истории формирования ростово-суздальских и новгородских владений в Заволжье и Заволочье. Хотя в нашем распоряжении по-прежнему ничтожно мало источников, непосредственно документирующих политический статус и административную принадлежность тех или иных территорий в XI–XIII вв., более полное знание северных древностей этого периода позволяет прояснить некоторые аспекты истории новгородского и ростово-суздальского соперничества на Севере и размежевания владений обеих сторон.

Основные методические подходы, которые могут быть предложены археологией для изучения обозначенной темы, это, во-первых, выяснение времени возникновения населенных пунктов, известных по позднейшим документам как центры новгородских и ростовских владений, во-вторых, выделение и анализ распространения культурных элементов, которые могут рассматриваться как индикаторы новгородской и верхневолжской колонизации. Характер материальной культуры Руси XI–XIII вв., со свойственным для нее доминированием вещей общедревнерусских типов и сильной нивелировкой региональных культурных традиций в центральных областях, выступавших как исходные районы колонизационного движения, заметно затрудняют выделение археологических следов новгородцев и ростовцев. Поэтому, впервые обратившись к этой теме, я предложил рассматривать в качестве индикаторов ростовской и новгородской колонизационной волны украшения западнофинского и поволжско-финского облика (Макаров, 1989. С. 86 – 102), исходя из того, что присутствие их в той или иной степени отражает интенсивность северо-западного и волго-окского направления в колонизации.

Полевые исследования 1980 – 1990-х годов на территории Белозерского края выявили роль Шексны как важнейшего канала верхневолжского освоения Севера, имевшего в X–XII вв. большее значение, чем путь по Костроме к среднему течению Сухоны. О значении Шексны свидетельствует, во-первых, относительно плотная заселенность всего ее течения от устья р. Суды до Белоозера (Макаров, Захаров, Бужилова, 2001. С. 19 – 226; Кудряшов, 2000; 2002; 2003б; 2006), во-вторых, раннее освоение волоков, выводивших из Шексны и Белого озера на север и восток, в том числе к Кубенскому озеру (Макаров, 1997. С. 48 – 103), в третьих, размеры городской территории и характер материальной культуры города Белоозера, отражающие высокий статус этого центра

(Захаров, 2004). Существенно, что в шекснинских и белозерских древностях X в. ярко выражен поволжско-финский культурный компонент (шумящие украшения, изготовленные в наборной технике, проволочные височные кольца большого диаметра, лощеная керамика), указывающий на связи колонизационного движения с Волго-Окским регионом и вероятное участие в нем мерян. Несмотря на присутствие средневековых памятников на р. Костроме и Галичском озере (Леонтьев, 1996. С. 246 – 267; Рябинин, 1986; 1997. С. 160 – 163, 186 – 196), складывается впечатление, что интенсивное использование Костромского пути началось позднее, а масштабы движения по нему были более скромными.

Сопредельные с Белоозером Кубенские земли, о которых идет речь в настоящей работе, по своей исторической известности несопоставимые с Белоозером, Вологодой или Галичем, составляли, тем не менее, исключительно важное звено в географическом пространстве Севера в период его средневекового освоения. Их значение определялось, с одной стороны, положением у истоков р. Сухоны, на трассе шекснинско-сухонского водного пути, непосредственно за волжско-сухонским и шекснинско-сухонским водоразделом, отделявшим староосвоенные древнерусские земли от Заволочья, с другой стороны, относительной географической близостью к главным политико-административным центрам Северо-Восточной Руси. Как показано выше, владельческая принадлежность политико-административных образований, сложившихся во второй половине XIV в. на Кубенских землях, определенно указывает, что в более раннее время эти территории в политическом отношении были прочно связаны с Ростово-Суздальским княжеством. В то же время, повидимому, они были административно обособлены от Белоозера, входившего до 1238 г. в состав Ростовского удела и не составляли целостного территориально-административного образования (Археология севернорусской деревни, 2006. Т. I. С. 13).

Археологические исследования показали, что большинство известных по летописям и актам административных центров XIV в. на Кубенском озере сложилось на основе поселений XI–XIII вв. (рис. 63). Тесная топографическая связь или прямая преемственность между поселениями домонгольского времени и центрами территориально-административных образований второй половины XIV – начала XV в. прослежена в Кубене, Бохтюге, Уфтюге, и особенно отчетливо – в Заозерье, на территории села Чирково, где агиографические источники помещают двор заозерских князей.

Средневековое поселение, выявленное на территории села, вблизи церкви Св. Дмитрия, отмечавшей, согласно Житию Иоасафа Каменского, место двора

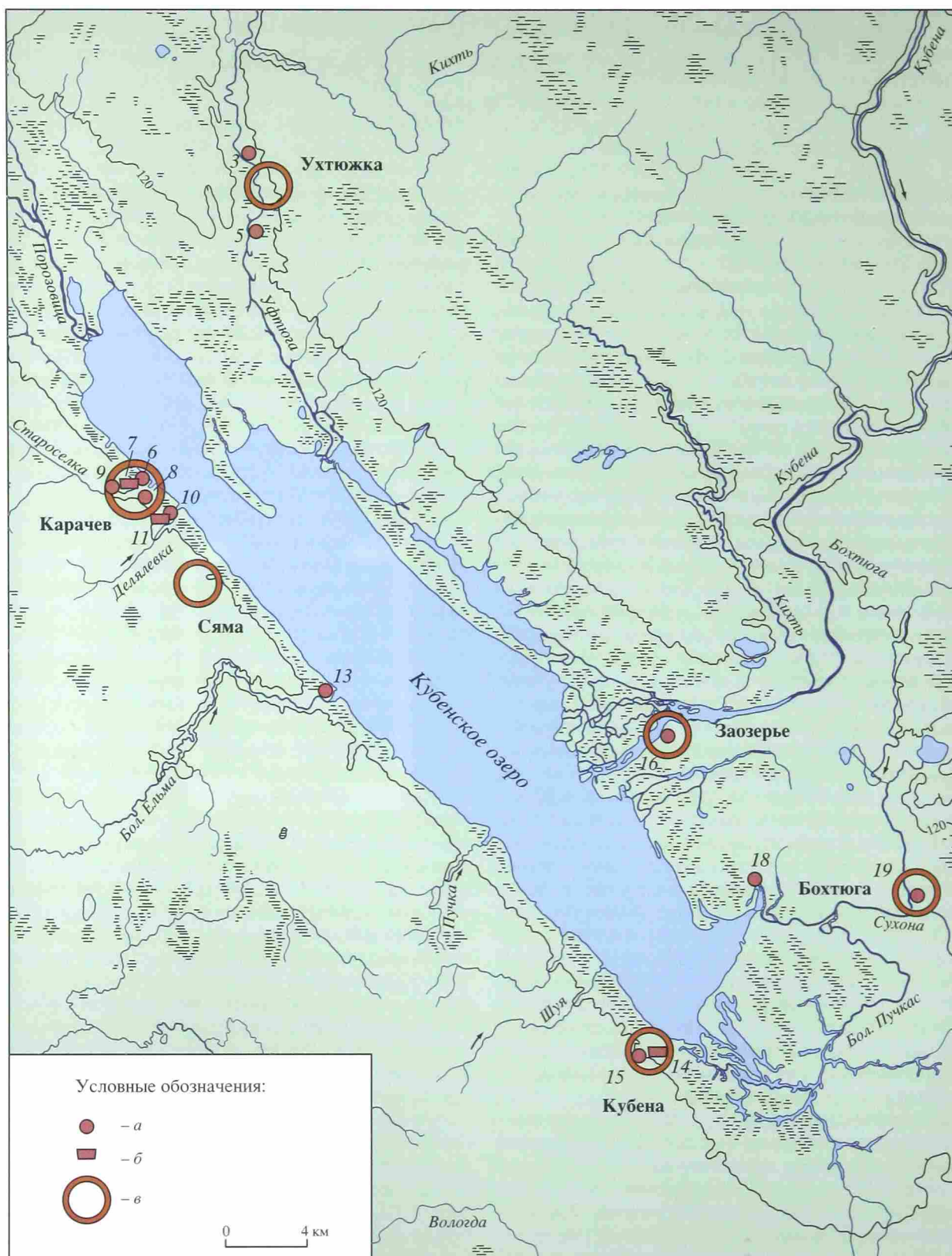


Рис. 63. Археологические памятники X–XIII вв. и административные центры конца XIV–XV в. на Кубенском озере

а — поселения X — первой половины XIII в.; б — могильники X — первой половины XIII в.; в — центры административных образований конца XIV — начала XV в.

3 — Ивановское 1 (Троицкая Гора); 5 — Прилуки II; 6 — Минино I; 7 — Минино II; 8 — Минино VI; 9 — Минино VII; 10 — Владышнево I; 11 — Владышнево II; 13 — Коробово VI; 14 — Кубенское, могильник; 15 — Кубенское, селище; 16 — Чирково I; 18 — Лука VI; 19 — Архангельское на Бохтюге

заозерских князей, возникло не позднее XI в. и продолжало свое существование в удельное время (рис. 63) (Археология севернорусской деревни, 2006. Т. I. Рис. 14, 32–34). Несколько иная ситуация вырисовывается в Сямской волости (Археология севернорусской деревни, 2006. Т. I. Рис. 17). Выявленные здесь поселения XI–XII вв. обнаруживают топографическую связь с позднесредневековыми станками и погостами (Дмитриевский Карачевский погост, погост на устье Ельмы), однако на территории исторического центра Сямской волости — Покровского погоста на р. Крутец, керамика, относящаяся ко времени ранее второй половины XIII в. не представлена. Вероятно, формирование Сямской волости во второй половине XIII–XIV в. сопровождалось определенными административными преобразованиями, устройством нового волостного центра. В целом же выясняется, что история волостных и удельных центров на Кубенском озере, принадлежавших к ростово-суздальским владениям, восходит к XI–XII вв.

На раннее проникновение ростовской колонизации на Кубенские земли указывает не только древность поселений, известных в позднейшее время как центры владений потомков ростовских и ярославских князей или волостей, перешедших в руки московских князей, но и выразительная группа вещевых материалов, первоначальное происхождение которых связано с Волго-Окским междуречьем. Как было показано выше, украшения волжско-финских типов составляют наиболее яркую и многочисленную группу в погребениях второй половины X — рубежа X–XI вв. в могильниках Монино II и Владышиново. Ранее присутствие подобных украшений — височных колец большого диаметра со втулкой, наборных украшений различных типов, бутылковидных привесок — было отмечено на целом ряде шекснинских и белозерских памятников X в. (Крутик, Белоозеро, Крохинские Пески, Усть-Ситское VI), на территориях, сопредельных с Кубенским озером (Голубева, Кочуркина, 1991. С. 72–80; Макаров, 1989; 1997. С. 63–64, табл. 28; Макаров, Захаров, Бужилова, 2001. С. 293–303). Безусловно, этот вещевой комплекс отражает не отдельные контакты и передвижения, а значительное воздействие мерянской культуры на культуру финского населения шекснинского региона, определившее позднейшее включение Белоозера в состав Ростовских владений. Мерянский набор женских украшений, сопровождающий одно из наиболее ранних женских погребений в Монино, указывает, что в сфере этого влияния в конце X в. находились и территории на западном берегу Кубенского озера. Очевидно, кубенские земли осваивались в этот период как периферия обширной шекснинско-белозерской промысловой зоны, снабжавшей мехами раннегородские центры Северо-Восточной Руси. Для Ростова и Суздаля путь по Шексне открывал наиболее удобный доступ к северной пушнине. Расширение промысловой зоны на востоке неизбежно выводило колонистов и сборщиков дани на Кубенское озеро.

Среди археологических материалов XI — первой половины XII в. из Монино представлен целый ряд категорий, весьма распространенных в Волго-Ок-

ском регионе (например, браслетообразные височные кольца), однако в этой хронологической группе невозможно идентифицировать типы, непосредственно маркирующие приток нового населения или торговые связи с ростовской метрополией. Ярким индикатором южных, ростово-суздальских культурных связей Кубенского озера в XII — начале XIII в. являются ажурные подвески-петушки "владимирского типа" (рис. 64), география находок которых подробно рассмотрена выше. Общий облик мининских древностей XII — первой половины XIII в., очевидное сходство их с белозерскими, является определенным показателем принадлежности кубенских земель к ростово-суздальской культурно-экономической зоне. Однако, как уже отмечалось выше, характер культуры древнерусской метрополии XII–XIII вв. со сглаженностью многих региональных различий между Северо-Западом и Северо-Востоком, затрудняет выявление конкретных маркеров верхневолжских культурных традиций в этот период.

Как интерпретировать в контексте истории ростовского и новгородского соперничества на севере "западные элементы" в культуре мининского микрорегиона, получившие доминирующие позиции в XI в.? Ассортимент украшений и облик женского костюма, состав металлических сплавов, из которых изготавливались украшения, и, наконец, многочисленные находки денариев свидетельствуют, что северо-западное культурно-экономическое влияние в этот период стало доминирующим, а значительная часть пушнины, добывавшейся на Кубенском озере, вывозилась на запад, вероятно, через Новгород. Экономические интересы мининцев в XI в. были связаны преимущественно с балтийской торговлей.

Можно полагать, что включение Кубенского озера в зону новгородского экономического влияния в начале XI в., обусловленное общим характером изменений в международной торговле на рубеже X–XI вв. и началом широкого вывоза восточноевропейских мехов на Балтику через Новгород (Янин, 1958; Noonan, 1988) не повлекло за собой административного присоединения Кубенских земель к Новгороду. Результатом торгово-экономического проникновения новгородцев на Кубенское озеро и в Присухонье могло стать формирование к востоку от ростовских владений на Кубенском озере новгородской волости Вологда, оторванной от основных новгородских владений на Онеге, Ваге и Двине. Очевидно, новгородцы вышли к Вологде, пересекая ростовские владения, через Суду, Шексню и Кубенское озеро, а не кружным путем через Онегу, Вагу и Сухону, как это полагал А.Н. Насонов (Насонов, 1951. С. 108–109). К этому времени кубенские и верхнесухонские земли уже находились под ростовским контролем.

Почему же кубенозерские поселения, возникшие в XI–XII вв. и ставшие позднее основой для ряда административных центров, не оформились в XIII–XIV вв. в единое территориально-административное образование, подобно белозерским или поселениям на Ростовском озере? Ведь условия хозяйствования и обустройства на приозерных территориях должны были подталкивать колонистов к консолидации. В качестве объяснения можно предпо-

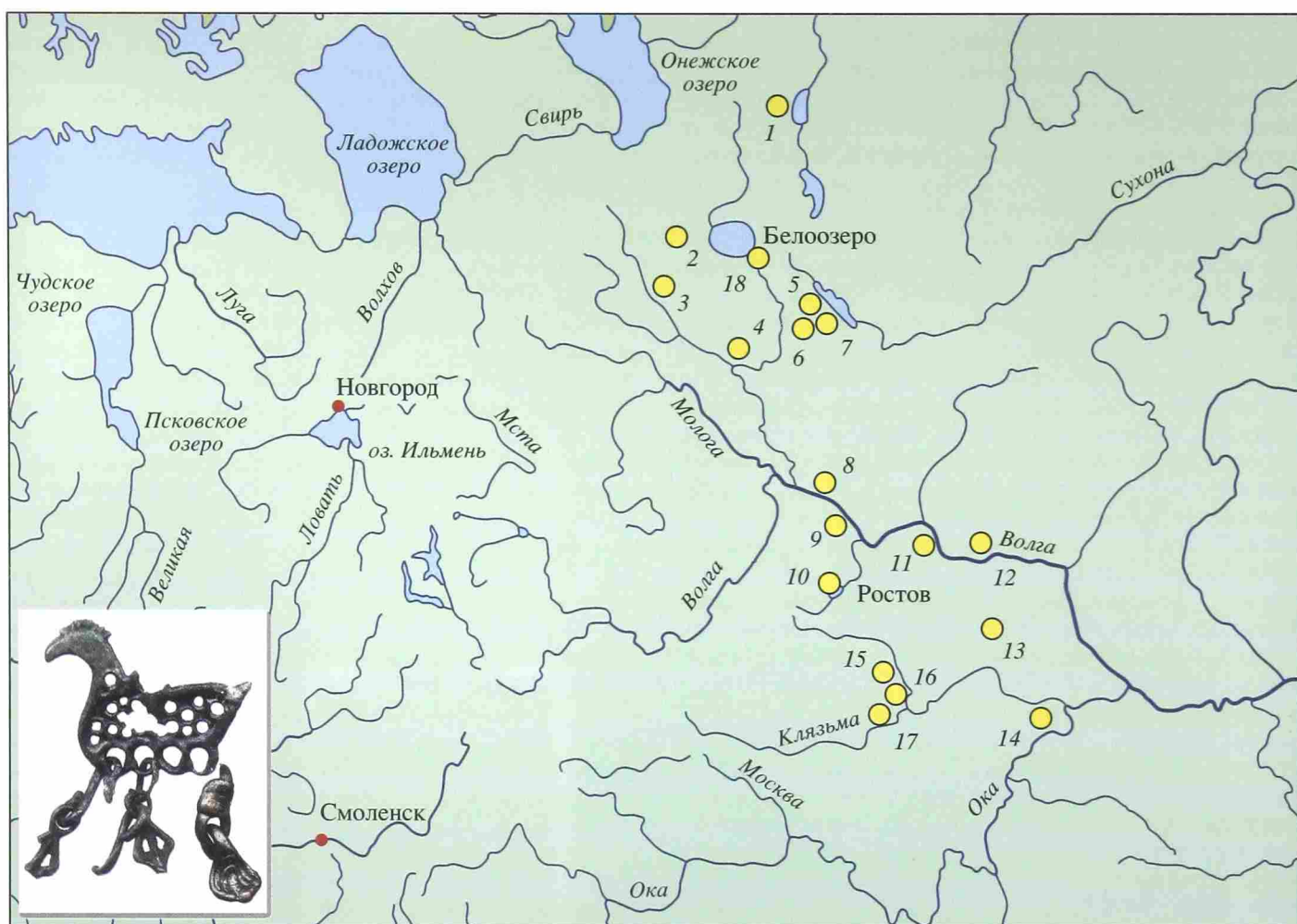


Рис. 64. Распространение подвесок-петушков типа IV (по Е.А. Рябину с дополнениями)

1 — Тихманьга; 2 — Войлахта; 3 — Никольское XVIII; 4 — Луковец; 5 — Монино I; 6 — Монино II; 7 — Монино VI; 8 — Введенское; 9 — Федоровская; 10 — Ростов Великий; 11 — Левашиха (Сухарева); 12 — Низовская; 13 — Семухино; 14 — Пировы городища; 15 — Весь 5; 16 — Суздаль; 17 — Владимир; 18 — Белоозеро

ложить, что средневековые поселки на Кубенском озере с момента своего становления находились в сфере влияния и контроля различных центров ростово-суздальской земли — Ростова (Бохтюга), Ярославля (Заозерье, Кубена), возможно, Суздаля или Владимира (поселения на территории Сямской волости) и таким образом были несвободны в своем административном самоопределении. Изначальная связь этих поселков с различными центрами северо-восточной метрополии может с наибольшей вероятностью рассматриваться как фактор, предопре-

деливший их административное обособление в позднесредневековый период.

Не рискуя перегружать картину ростовского и новгородского продвижения на север гипотезами и предположениями, которые пока не могут быть доказаны или опровергнуты, отмечу главное — распространение власти ростово-суздальских князей на кубенские земли основывалось на культурной общности и экономических связях между Волго-Окским междуречьем и Кубенским Поозерьем, сложившихся в конце I тысячелетия.

Язычество и христианство

Взгляд на древнерусскую деревню как на языческое или полужаязыческое общество — один из устойчивых историографических стереотипов, во многом определяющий общее понимание культурно-исто-

рической ситуации XI — первой половины XIII в. Среди разнородных источников, послуживших основой для его формирования, важнейшая роль принадлежит археологическим данным — материалам

раскопок погребальных памятников, выявивших почти повсеместное распространение на территории Древней Руси подкурганных погребений, часто сопровождавшихся украшениями и бытовыми вещами. Хотя многие исследователи курганов, вводившие в научный оборот материалы массовых раскопок сельских некрополей во второй половине XIX — начале XX в., избегали прямых оценок конфессиональной принадлежности погребенных, мысль о несовместимости обычая погребения в курганах с христианским вероисповеданием, впервые сформулированная А.С. Уваровым (1872. С. 62—63), в той или иной мере разделялась большинством археологов. Иной взгляд на смену погребальных обычаев был высказан А.А. Спицыным, связывавшим появление подкурганных ингумаций с христианизацией (Спицын, 1899). Установки на историко-социологическую интерпретацию археологических материалов, распространившиеся с конца 1920-х годов, потребовали более ясного ответа на вопрос о религиозной принадлежности погребенных в древнерусских курганах с ингумациями. Ответы, сформулированные в ранних работах А.В. Арциховского и Б.А. Рыбакова, двух наиболее ярких представителей нового поколения археологов-медиевистов, оказались различными. А.В. Арциховский, вслед за А.А. Спицыным, считал совершение погребений по обряду ингумации под курганными насыпями совместимым с христианской традицией. "Распространение христианства у вятичей, как и всюду у славян, совпало с вытеснением обряда трупосожжения; как всюду у славян, оно не помещало обряду насыпания курганов" (Арциховский, 1930. С. 160). Б.А. Рыбаков, проявивший значительно больше интереса к этой проблеме, в своем исследовании погребальных памятников радимичей акцентировал внимание на отличиях курганного обряда погребения от канонического христианского, на неприемлемости многих элементов подкурганных захоронений для христианской погребальной традиции (Рыбаков, 1932. С. 123—126). Именно эта работа стала ориентиром для нескольких поколений советских исследователей, обращавшихся к проблеме религиозного сознания древнерусских сельских общин, к интерпретации курганных материалов с точки зрения их религиозной принадлежности. Концепция "языческой деревни", противостоящей христианскому городу, была в наиболее законченном виде сформулирована в поздних трудах Б.А. Рыбакова, убежденного, что "русская деревня стала христианизироваться только после татарского нашествия" (Рыбаков, 1970. С. 31). "Деревня по существу стала христианской едва ли ранее XIII в." (Рыбаков, 1987. С. 457). Начало христианизации деревни синхронизировано в этих работах с концом "курганной эпохи", как он определялся на основании принятых в 1960—1970-х годах хронологических разработок.

Разумеется, эта точка зрения была не единственной — во многих исследованиях 1960—1980-х годов, посвященных древнерусским погребальным памятникам, переход от кремации к ингумации под курганными насыпями трактовался как безусловное влияние христианства, а основная линия развития

погребального обряда на протяжении XI — начала XIII в. — сокращение количества сопровождающих вещей в погребениях, увеличение глубины могильной ямы, появление обычая помещать погребенного в могилу со сложенными на груди или на животе руками интерпретировались как следствие постепенного восприятия христианских норм (Негошвина, 1974; 1976. С. 49—51). Тем не менее, население, оставившее курганные могильники с ингумациями, в целом рассматривалось в этих исследованиях как еще не приобщенное к церкви. Показателем завершения христианизации предлагалось считать отказ от обычая сооружения курганов. Так, В.В. Седов полагал, что среди подкурганных захоронений второй половины XII — начала XIII в. помимо языческих представлено и небольшое количество христианских, и рассматривал период XII — начала XIII в. в целом как эпоху перехода сельского населения от язычества к христианству. При этом исследователь отвергал мысль о связи перехода от кремации к ингумации под курганными насыпями с началом христианизации (Седов, 1993. С. 3—10).

Попытка коренной переоценки археологических материалов, отражающих состояние религиозного сознания широких слоев древнерусского общества, была предпринята А.Е. Мусиным (2002). Подробно рассмотрев развитие "паганизующего направления" в отечественной средневековой археологии, А.Е. Мусин указал на логические противоречия и методические неувязки в обосновании интерпретации восточнославянских погребальных древностей, в первую очередь сельских курганных некрополей XI—XIII вв., как памятников языческого населения. Мусин обратил внимание на то, что тезис о несовместимости сооружения курганных насыпей над могилами и помещения украшений и бытовых вещей в погребения с христианской традицией — скорее априорное представление исследователей конца XIX—XX в. о христианском погребальном обряде, чем реальная историческая норма, зафиксированная средневековыми памятниками канонического права. В восточнохристианской традиции начала II тыс. отсутствовал общепринятый канон погребальной обрядности, регламентирующий практику совершения захоронений во всех деталях. Православный погребальный обычай XIX—XX вв. с характерным для него погребением в грунтовой могильной яме на прицерковном кладбище, в гробу, лицом на восток, со скрещенными на груди руками, без каких-либо вещей, сопровождающих погребение, но с христианским символом — крестом или иконкой, согласно Мусину, не должен интерполироваться в Средневековье как жесткая и единственная норма христианского обряда. Напротив, исторические формы средневекового христианского обряда, основу которого составляла идея будущего Воскресения, предполагающая ингумацию несожженного тела, были весьма разнообразны во многих своих чертах, в особенности в условиях "слабого охвата древнерусского населения церковной организацией" и отсутствия действенного пастырского контроля за слагающимися формами христианской культуры (Мусин, 2002. С. 71). По мнению Мусина, наиболее

существенное общее явление в развитии древнерусской погребальной обрядности X—XII вв. — повсеместная смена обряда кремации обрядом ингумации не может быть объяснена вне контекста распространения христианства. Хотя не всякое погребение X—XI вв. по обряду ингумации может рассматриваться как погребение человека, принявшего крещение, в целом переход от кремации к ингумации — инновация, связанная с распространением христианства со свойственной ему идеей "индивидуальной эсхатологии" (Мусин, 2002. С. 199)¹. Формированию особой синкретической культуры, сохраняющей многочисленные языческие элементы, могла способствовать практика "неполного крещения" при которой язычники первоначально проходили оглашение, вводившее их в церковь, но не допускавшее к принятию причастия до более основательного ознакомления с начатками христианского вероучения и принятия крещения. Эти оценки, во многом развивающие высказанные в конце XIX в. наблюдения А.А. Спицына, представляются мне продуктивными для интерпретации севернорусских погребальных памятников.

Основные моменты изменения погребального обряда в Мининском могильнике правомерно рассматривать как отражение перехода от язычества к христианству. Как было показано выше (см. т. 1, с. 180—182), важнейшими вехами на пути развития погребального обряда стали переход от кремации к ингумации на рубеже X—XI вв. — в первой половине XI в. и переход от обычая производить погребения с сопровождающими вещами головой на восток к безынвентарным ингумациям с западной ориентировкой во второй половине XII — начале XIII в. Таким образом, начальная точка развития погребального обряда в Монино целиком принадлежит языческой традиции, а конечная точка, ознаменовавшаяся появлением безынвентарных ингумаций с

западной ориентировкой, — христианскому канону. Основному периоду жизни сельского общества в Мининском микрорегионе, протяженностью не менее полутора столетий, соответствует своеобразный погребальный обряд ингумации в грунтовых могилах, устойчивыми чертами которого можно считать присутствие украшений в женских погребениях и некоторых категорий бытовых вещей и орудий труда — в женских и мужских. Очевидно, этот обряд, получивший широкое распространение в Белозерском крае и сходный по многим своим чертам с курганным обрядом Северо-Западной и Северо-Восточной Руси, отражает особое религиозное состояние севернорусской деревни в XI—XII вв.

Чтобы получить более точное представление о религиозном сознании и верованиях обитателей Мининских селищ, картину развития погребального обряда следует дополнить наблюдениями о распространении языческих амулетов и предметов личного благочестия в культурном слое и погребальных комплексах.

В разделе о предметах из рога и кости приведены данные об амулетах-подвесках из костей и клыков животных — бобра, куницы, выдры, медведя и мелкого рогатого скота, образующих представительную серию (23 экз.). В качестве амулетов использовались преимущественно кости и клыки диких животных, чаще всего таранные кости бобров (12 амулетов), лишь два амулета изготовлены из костей мелкого рогатого скота. Как показано С.В. Меснянкиной, большинство амулетов найдено на поселении Монино I и происходит из горизонта XI — первой половины XII в. К XII—XIII вв. должна быть отнесена найденная на поселении Монино VI подвеска в виде когтя, изготовленная из оловянно-свинцового сплава. Таким образом, подвески-амулеты изготавливались и находились в обиходе в Монино преимущественно в XI — первой половине XII в., что соответствует общим закономерностям их бытования на Руси.

К сожалению, археологический контекст находок не дает возможности выявить конкретное значение этих амулетов и место их в обрядовой практике. Амулеты ни разу не были найдены в Мининском могильнике в составе вещей, сопровождающих погребения или включенных в состав костюма. Очевидно, что выбор костей бобра для изготовления амулетов был определен реалиями повседневной хозяйственной жизни. Весьма вероятно, что амулеты из костей диких животных связаны с промысловой и хозяйственной магией. Однако следует иметь в виду, что эти вещи были хорошо знакомы не только обитателям сельских поселений, но и горожанам (Леонтьев, 1998. С. 139, рис. 5, 4; Сегова, 1997. С. 211, рис. 75, 12), и представлены в севернорусских могильниках не только в мужских, но и в женских и детских погребениях (Макаров, 1990. С. 149, 150, 164), что, возможно, указывает на их более широкие магические функции.

В разделе о предметах из камня и глины рассмотрены керамические "хлебцы" и стерженьки — изделия неясного назначения, в которых иногда видят культовые предметы. Выше изложены аргументы в

¹ Развивая идеи допустимости "многообразия погребальных обычаев" в древнерусской христианской традиции и справедливо указывая на совместимость тех или иных черт погребальной обрядности, обычно рассматриваемых в связи с языческими представлениями о смерти и загробном мире, с христианской традицией XI—XIII вв., Мусин постепенно переводит весь массив погребальных древностей сельских областей Новгородской земли XI—XIII вв. в категорию христианских памятников, используя для этого достаточно шаткую аргументацию. Так, отметив, что "в Древней Руси нет ни одного поучения, которое касалось бы норм погребального обряда и осуждало бы его курганный форму", Мусин несколькими строками ниже делает вывод, что появление курганной насыпи как формы погребального сооружения — "результат своеобразного творчества новокрещенного народа, воплощающий в себе общую идею мемориального сооружения" (Мусин, 2002. С. 199). Справедливо упрекая своих оппонентов в игнорировании религиозного значения христианских символов, сопровождающих средневековые погребения в курганных могильниках, он легко переходит к сомнительным заключениям о том, что подвески в виде предметов быта, фигурок животных и клыков, найденные в погребениях XI—XII вв. в Новгородской земле, традиционно трактуемые как языческие амулеты, представляют собой "амулеты христианские, характеризующие определенные суеверные представления в рамках становящегося церковного мировоззрения" (Мусин, 2002. С. 192).

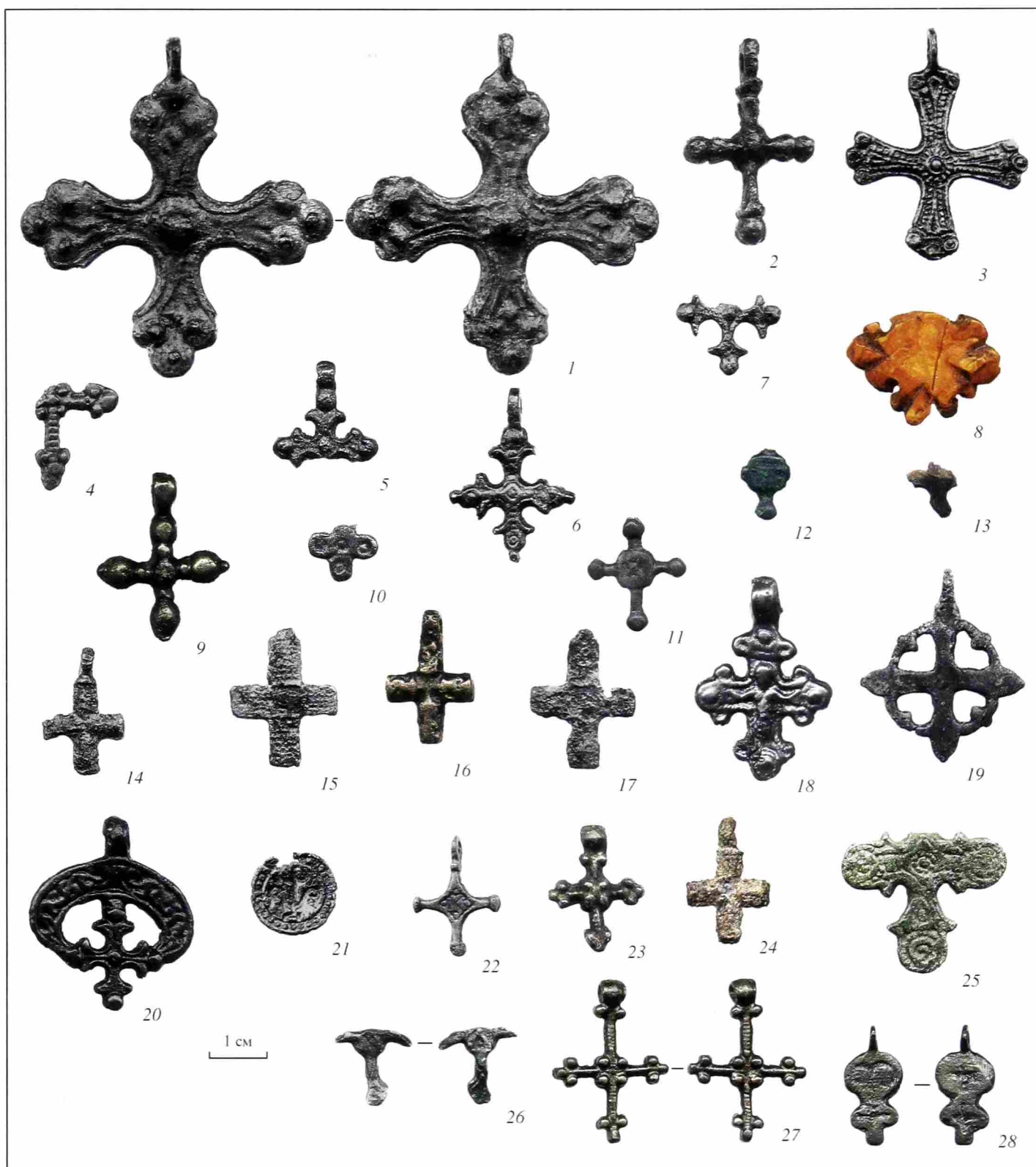


Рис. 65. Кресты и подвески с изображением креста, найденные в культурном слое поселений Минино I (1–21) и Минино VI (22–28)

1–7, 9–12, 14–28 — цветной металл; 8 — янтарь; 13 — рог

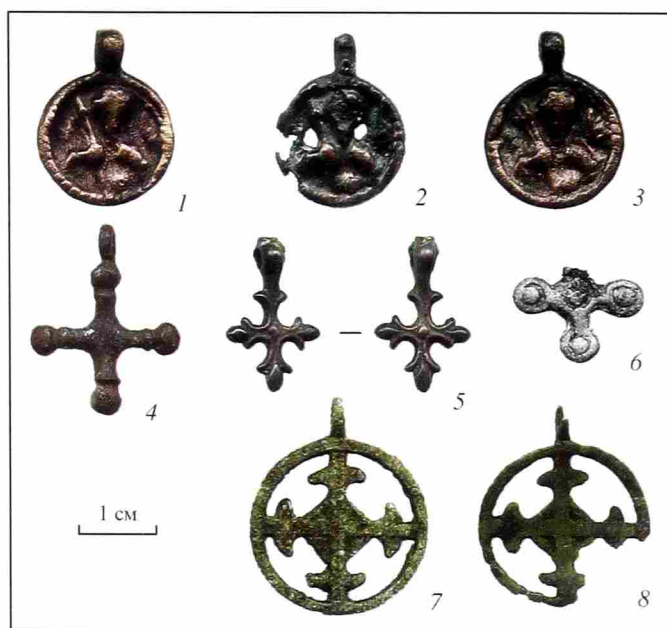


Рис. 66. Кресты, крестовключенные подвески и образки из погребений могильника Минино II. Цветной металл

1 — погребение 57; 2 — погребение 48; 3 — погребение 45; 4 — площадка могильника; 5 — погребение 63; 6 — погребение 25; 7 — погребение 56; 8 — погребение 54

пользу того, что эти вещи с большей вероятностью следует атрибутировать как детские игрушки, хотя версия об обрядовых функциях этих предметов не может быть полностью исключена.

Находки предметов христианского культа представлены в Минино на двух средневековых поселениях и в могильнике. Коллекция включает 28 крестов-тельников, четыре подвески с изображением креста и три подвески-образка (рис. 65, 66). Среди крестов-тельников преобладают литые металлические (25), янтарные и роговые представлены единичными экземплярами. Основная масса крестов (20 экз.) происходит из культурного слоя поселения Минино I (рис. 65, 1–19), из культурного слоя селища Минино VI происходят семь крестов-тельников домонгольского времени и два позднесредневековых (рис. 65, 22–27). Примечательно, что в погребениях могильника Минино II кресты представлены гораздо более скромной серией находок (рис. 66, 4–7). Наиболее ранние кресты происходят из культурного слоя XI в. Это три крестика так называемого "скандинавского типа" и крест с округлыми концами (рис. 65, 1–3). Редкой находкой является крупный двусторонний крест "скандинавского типа", происходящий из слоя первой половины XI в. (?) (рис. 65, 1). Однако основная масса предметов личного благочестия датируется XII — началом XIII в. Как уже отмечено (см. т. 2, с. 60–63), кресты принадлежат к различным типам, широко распространенным на древнерусских памятниках XI–XIII вв. Ареалы некоторых из них ограничены пределами Древней Руси, ареалы других (например, крестов "скандинавского типа") более обширны и включают значительную часть Балтийского ареала. Формы крестов не дают прямых указаний на пути проник-

новения предметов христианского культа на Кубенское озеро. Отмечу лишь, что в коллекции представлены как стандартная продукция древнерусских ювелирных мастерских сравнительно высокого качества, так и грубые отливки из свинцово-оловянистого сплава. Среди последних четыре прямоконечных крестика, имитирующие кресты-корсунчики, в том числе каменные крестики с зерненными металлическими оковками на концах (рис. 65, 14–17). Учитывая наличие на Мининских селищах остатков бронзолитейного производства, можно полагать, что последние были произведены на Кубенском озере. С точки зрения ювелирного дела опыт воспроизведения каменных крестов в металле вряд ли можно считать удачным — как предметы декоративного искусства прямоконечные кресты маловыразительны. Они могли представлять ценность лишь в контексте религиозной практики, как имитации значимых, но не всегда доступных предметов христианского культа.

Мининские находки не оставляют сомнения в том, что в обиходе насельников кубенозерских селищ находилось значительное количество предметов христианского культа. Эти вещи встречаются здесь с почти такой же частотой, что и фибулы или зооморфные подвески — наиболее эффектные украшения, игравшие существенную роль в costume.

Чтобы судить о том, насколько обычно было присутствие крестов-тельников в обиходе сельского населения, мы проанализировали состав коллекций, собранных при раскопках 62 селищ XI–XIII вв. в центральных и северных областях Древней Руси, на территории современных Новгородской, Ленинградской, Псковской, Вологодской, Тверской, Ярославской, Смоленской, Московской, Костромской, Нижегородской, Ивановской и Владимирской областей (рис. 67). Учтены материалы, собранные при раскопках на площади не менее 80 кв. м., достоверно датируемые домонгольским временем. В этот перечень не включены данные о крестах и образках, представляющих собой случайные находки на селищах или обнаруженных в ходе разведочных работ, поскольку их археологический контекст во многих случаях неясен. Анализ состава вещевых коллекций выявил присутствие предметов христианского культа на 31 памятнике, т.е. на половине поселений, исследованных широкими раскопками. Предметы личного благочестия представлены на селищах на всей территории Северной Руси от Оки на юге до Белого озера на севере, от Луги на западе до верховьев Северной Двины на востоке. Более высокая концентрация находок в Белозерье и Верхнем Поволжье отражает, по-видимому, лучшую археологическую исследованность селищ этих областей. В культурном слое 27 селищ найдены кресты-тельники, в культурном слое девяти — энколпионы, в культурном слое шести — подвески-образки, на одном поселении — амулет-змеевик. Помимо металлических крестов-тельников на шести памятниках найдены каменные кресты, на одном — каменная иконка, на двух — янтарные кресты. На десяти селищах представлено несколько категорий христианских древностей. На большинстве селищ находки вещей

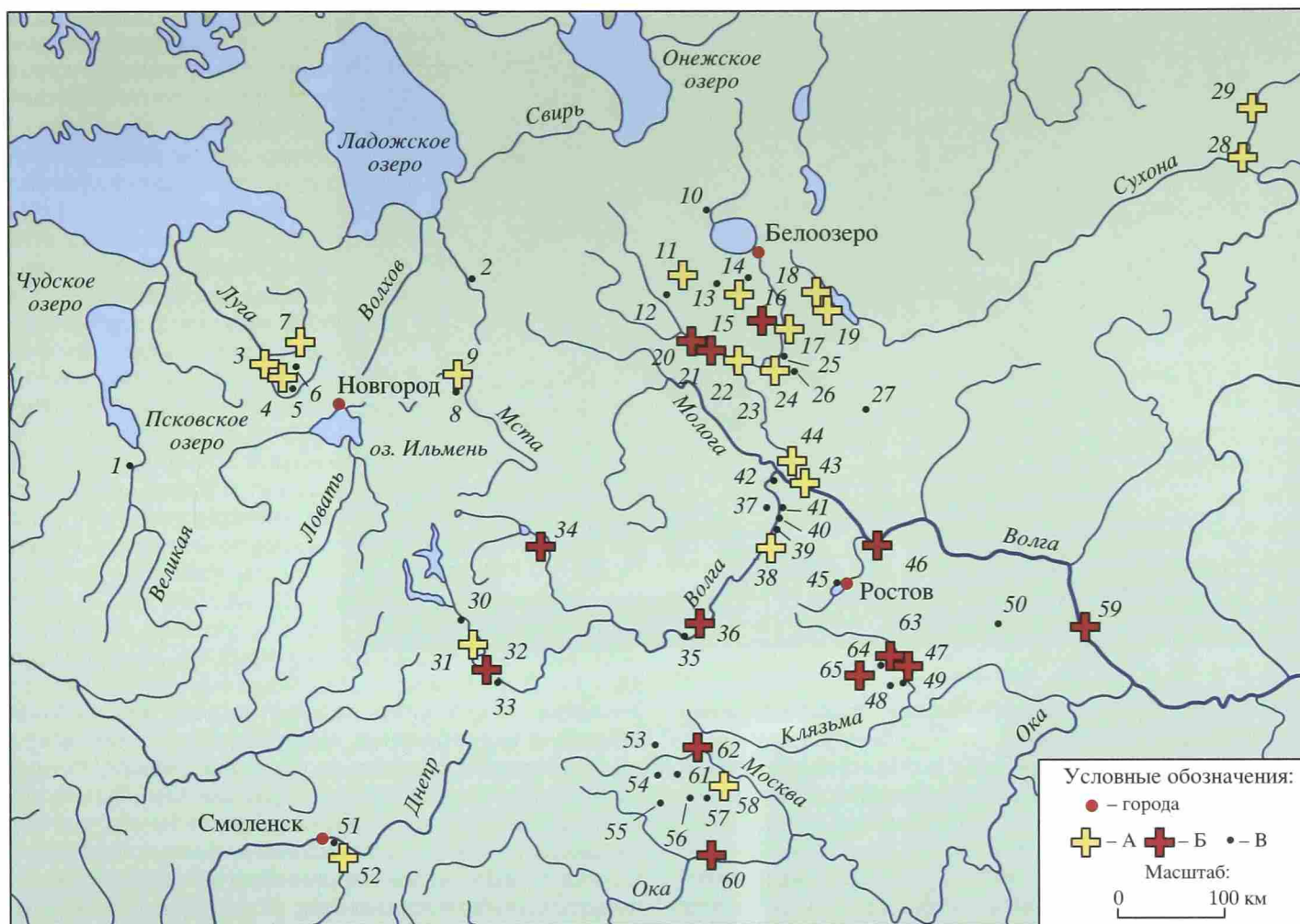


Рис. 67. Находки предметов христианского культа на селищах северных областей Руси X–XIII вв., исследованных раскопками

А — селища с находками крестов-тельников или энколпионов; Б — селища с находками нескольких категорий предметов христианского культа: крестов, энколпионов и образков; В — селища XI–XIII вв. без находок предметов христианского культа.

1 — Выбуты; 2 — Петровское 3; 3 — Удрай IV; 4 — Удрай III; 5 — Удрай I; 6 — Удрай II; 7 — Заполье 2; 8 — Заручьевье IV–VII; 9 — Бор IV; 10 — Никольское V на Кеме; 11 — Муриновская пристань; 12 — Никольское VI; 13 — Молебный остров; 14 — Дюково; 15 — Нефедово; 16 — Селище Воркопъ; 17 — Андрюшино-Ирма; 18 — Минино I на Кубенском; 19 — Минино VI на Кубенском; 20 — Кривец; 21 — Октябрьский Мост; 22 — Соборная Горка; 23 — Урывково; 24 — Минино 4 на Юге; 25 — Минино 5 на Юге;

26 — Минино 2 на Юге; 27 — Телешово II; 28 — Морозовица I–II; 29 — Гостинское; 30 — Волково; 31 — Холмово; 32 — Благовещение; 33 — Струйское; 34 — Шитовичи 6; 35 — Пекуновское; 36 — Кимрское; 37 — Оленино; 38 — Грехов Ручей; 39 — Алтыново; 40 — Золоторучье; 41 — Нестерово; 42 — Васильки; 43 — Усть-Шексна 1; 44 — Усть-Шексна 2; 45 — Шурск II; 46 — Введенское; 47 — Весь 1; 48 — Гнездилово; 49 — Васильково; 50 — Рыбино (Стрелка 1); 51 — Дросненское; 52 — Яновское; 53 — Саввинская слобода; 54 — Письково; 55 — Кутьино 1а; 56 — Жданово; 57 — Покров 5; 58 — Новое Съяново; 59 — Наговицыно I; 60 — Прилуки I; 61 — Десна; 62 — Мякинино 1; 63 — Весь 5; 64 — Вишенки 3; 65 — Кистыш 3. Нумерация памятников соответствует нумерации в таблице 1 (см. т. 1, с. 10–14)

этих категорий единичны, или образуют небольшие серии, не превышающие шесть предметов. В составе десяти коллекций представлено лишь по одному кресту. Наиболее многочисленные собрания христианских древностей происходят из раскопок селища Минино I и селища Введенское под Ярославлем, где найдено 18 крестов и образков. Отметим, что общая численность вещей из цветного металла в составе многих коллекций сравнительно скромная, и присутствие в них одного-двух крестов соответствует встречаемости многих распространенных категорий украшений.

Таким образом, мининская коллекция крестов и образков — самое крупное собрание христианских древностей из сельского микрорегиона. Однако сами по себе кресты и образки не являются необычными находками на сельских поселениях, они широко использовались сельчанами, в особенности в Белоозерском регионе. Необычно высокая концентрация предметов личного благочестия в культурном слое поселения Минино I в значительной степени — результат применения более тонких методов разборки культурных отложений, обеспечивших более полный сбор мелких предметов.

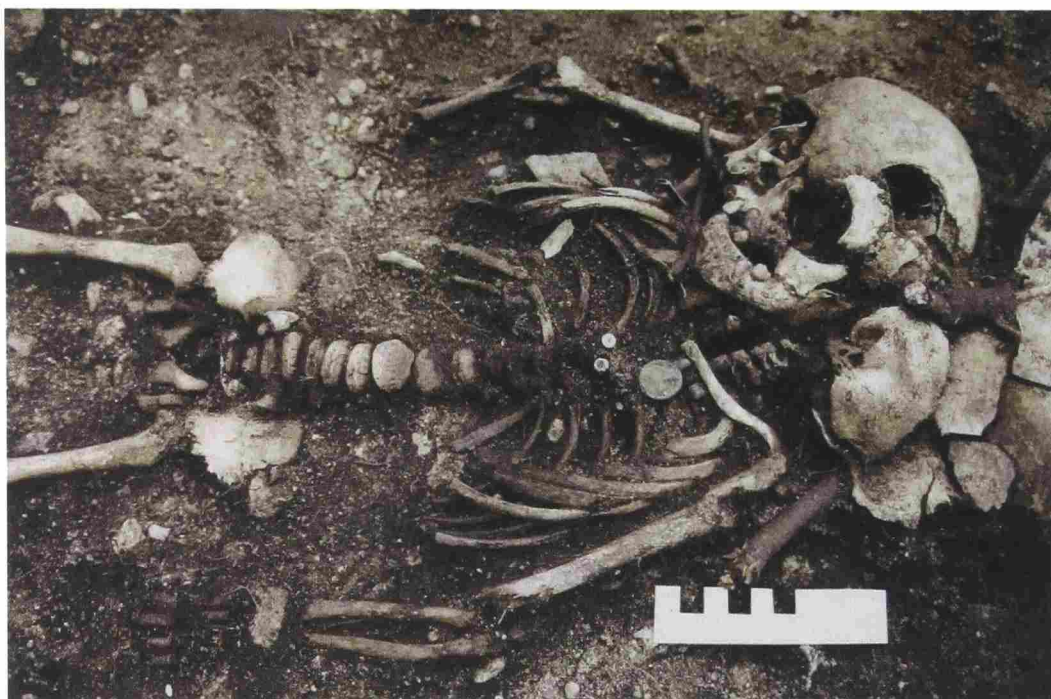


Рис. 68. Могильник Мини-но II, детское погребение 57. В области груди расчищен металлический образок

Хотя общее число предметов христианского культа, зафиксированных на севернорусских селищах, невелико, включение их в общий фонд археологических источников по истории христианизации Руси вносит много нового в понимание конфессиональной ситуации XI – XIII вв. На изданной В.В. Седовым в 1993 г. карте распространения христианских символов на древнерусских археологических памятниках XII – XIII вв. на рассматриваемой территории отмечено 21 поселение с находками крестов и образков (Седов, 1993. С. 10, рис. 3), почти исключительно городские поселения. Уже само дополнение этой карты 30 новыми пунктами с находками крестов и образков качественно изменяет источниковую базу. С другой стороны, сбор и систематизация находок предметов личного благочестия на селищах выявляет существенную диспропорцию в представленности христианских древностей в погребальных инвентарях древнерусских могильников и культурном слое синхронных им сельских поселений.

В Мининском некрополе предметы христианского культа — кресты-тельники, подвески-образки и крестовключенные подвески — встречены лишь в семи погребениях, что составляет примерно 12% от всех погребений по обряду ингумации (рис. 68, 69). Одно из этих погребений датируется последней четвертью XI — первой половиной XII в., остальные XII — началом XIII в. Доля погребений с предметами личного благочестия в этом могильнике выше, чем в среднем в древнерусских некрополях, тем не менее, она значительно ниже, чем можно было предполагать, основываясь на многочисленных находках крестов в культурном слое селищ.

Относительная малочисленность погребений с крестами и образками в курганных и бескурганных могильниках с ингумациями XI – XIII вв. — один из аргументов, традиционно используемых для доказа-

тельства нехристианской принадлежности большинства погребенных. Действительно, несмотря на отсутствие общего свода погребений с крестами и образками в древнерусских могильниках XI – XIII вв., можно уверенно полагать, что эти погребения составляют единичные проценты от всего количества погребений в древнерусских курганах и бескурганных могильниках. В костромских курганах, при раскопках которых собрана одна из наиболее представительных коллекций предметов христианского культа, отмечено лишь 51 погребение с крестами и образками, т.е. около 3% от всех исследованных погребений (Рябинин, 1986. С. 123 – 125). В подмосковных курганах таких погребений 32 (менее 2%) (Негошвина, 1976. С. 49 – 54). В огромном массиве погребальных древностей Новгородской земли (не менее 7000 курганов) А.Е. Мусиным выделено 112 погребений с христианскими символами (Мусин, 2002. С. 178). В погребальных памятниках южнорусских земель немногочисленные находки предметов личного благочестия представлены в 13 могильниках (Моця, 1990. С. 47). Наиболее высокая концентрация крестов и образков отмечена в Белозерье (включая южную часть Каргополья и район Кубенского озера), где в настоящее время зафиксировано не менее 40 погребальных комплексов с крестами и образками (Макаров, 1991, 1997. С. 151 – 154; Макаров, Зайцева, 2003. С. 106 – 121). Впрочем, и сама связь этих находок с процессом христианизации нередко ставилась под сомнение.

В ходе раскопок средневековых некрополей на Белозерье, произведенных автором в 1980 — начале 1990-х годов, удалось более точно и подробно зафиксировать "археологический контекст", с которым связаны находки крестов и образков в могильниках, и таким образом открылись возможности рассмотреть многие аспекты бытования этих предметов, которые ранее были малодоступны для изу-

чения. Было установлено, в частности, что кресты сопровождали не только женские, но и мужские (реже), и детские погребения, причем последние составляют наиболее многочисленную группу. Кресты действительно носились в составе парадного женского убора, однако занимали в нем строго определенное место — в центре ожерелья, в отличие от других подвесок они никогда не крепились к поясу и не носились на животе. На площадках могильников не было отдельных участков, специально выделенных для владельцев крестов и образков, погребения с крестами и без крестов располагались чересполосно. Древнейшие погребения с крестами-тельниками в белозерских могильниках относятся к середине — третьей четверти XI в., однако основная их масса датируется XII в. В могильниках XIII — начала XIV в. в Белозерье эти предметы отсутствуют, как и в синхронных могильниках большинства других древнерусских областей. Таким образом, кресты и образки попадали в погребения в течение сравнительно короткого времени, с середины XI до рубежа XII — XIII вв. и исчезли из могильников именно в тот период, когда церковная организация на Руси укрепились, а позиции христианства — упрочились (Макаров, 1991. С. 11 — 20; 1997. С. 151 — 154).

Находки из белозерских могильников показали, что кресты в севернорусских погребениях XI — XII вв. не могут рассматриваться как декоративные элементы, лишенные религиозного значения. При всей выразительности элементов языческой обрядности в белозерских некрополях, кресты использовались и воспринимались белозерцами в XI — XII вв. как христианские символы. В их владельцах следует видеть новокрещенное население, демонстрирующее свое обращение к новой религии. Изучение белозерских материалов привело меня к заключению, что погребения с крестами и образками совершались в Древней Руси на самых начальных этапах приобщения к христианству, в среде неофитов. Исчезновение крестов-тельников из погребений в XIII в. можно объяснить лишь тем, что в средневековой Руси не существовало специальных правил, предписывавших погребать христиан с предметами христианского культа: принадлежность погребенного к православной церкви символизировали другие детали обряда. Поэтому отсутствие крестов-тельников или образков в средневековых погребениях не может служить указанием на их нехристианский характер, а малочисленность погребений с христианскими символами — свидетельством слабости позиций христианства (Макаров, 1991. С. 19).

В самое последнее время изучение севернорусских погребений с крестами и образками XI — XIII вв. было продолжено А.Е. Мусиным. Исследование показало, что многие особенности бытования этих предметов в Новгородской земле повторяют ранее выявленные на Белозерье. Разнообразие типов крестов и отсутствие каких-либо устойчивых закономерностей, определяющих присутствие их в погребении, А.Е. Мусин связывает с отсутствием регламентации ношения крестов и образков на цер-

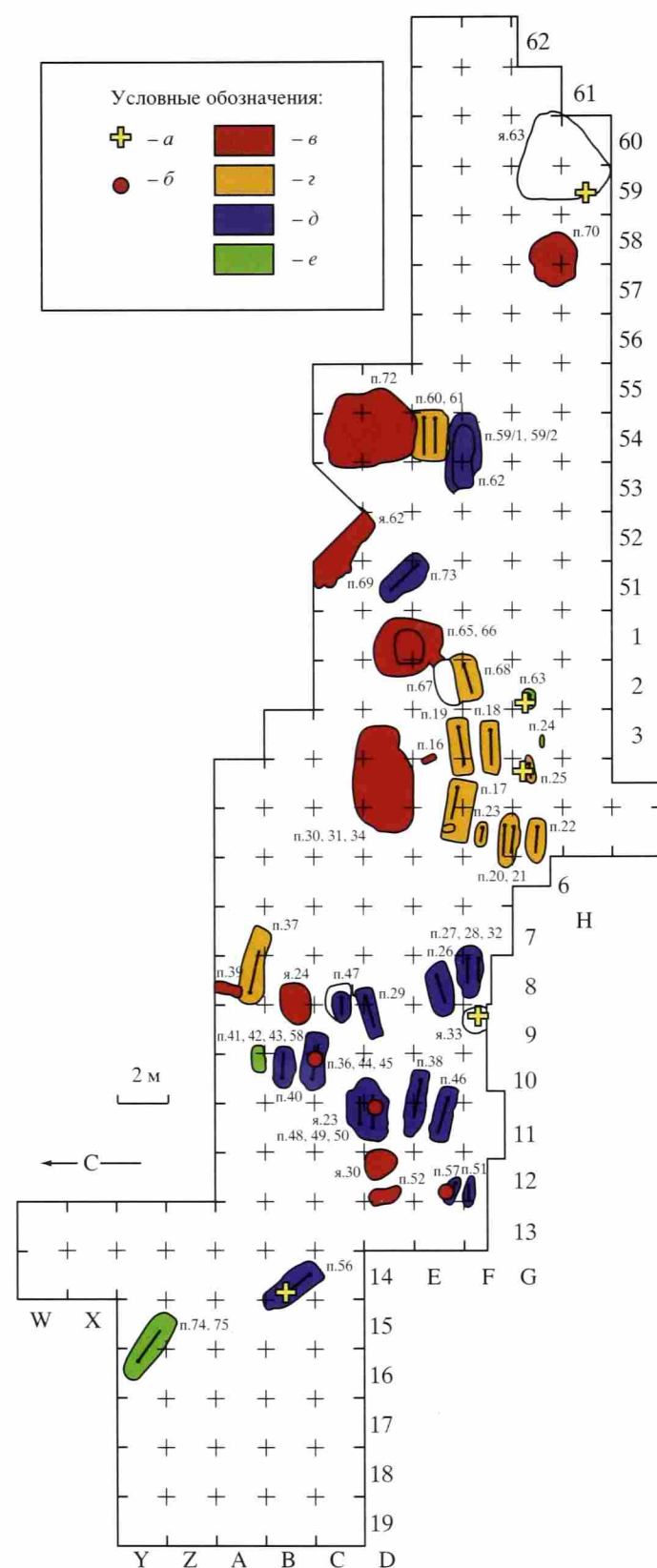


Рис. 69. Могильник Минино II. Находки крестов-тельников, крестовключенных подвесок и образков в погребениях и на площадке могильника

а — находки крестов и крестовключенных подвесок; б — находки образков; в — кремации второй половины X — рубежа X — XI вв.; г — ингумации XI — начала XII в.; д — ингумации середины XII — начала XIII в.; е — безынвентарные ингумации второй половины XII — начала XIII в.

ковном уровне, считая наиболее точным рассматривать их как "предметы личного благочестия". Наиболее многочисленную группу погребений с крестами и образками составляют комплексы XII в. По наблюдениям А.Е. Мусина, в XIII в. традиция погребения с христианскими символами на основной территории Новгородской земли прекращается. Появление христианской металлопластики в погребальных памятниках автор связывает с ранними этапами христианизации, когда "сознание неопитов требует демонстрации своего религиозного статуса", исчезновение ее — с укреплением христианской культуры и установлением в новгородских землях церковной организации (Мусин, 2002. С. 197–198, 223), принимая, таким образом, интерпретацию этих явлений, предложенную мною на основании изучения белозерских древностей.

Добавим, что сходные закономерности прослежены при исследовании распространения крестов и крестовидных подвесок в Скандинавии эпохи викингов. На территории Дании и Швеции зафиксировано лишь 21 погребение с крестами-подвесками эпохи викингов, что составляет ничтожно малую часть от всего корпуса погребальных древностей этого времени. Почти все эти погребения локализируются на территории Швеции, христианизация которой началась позднее и заняла более длительное время, чем христианизация Дании. Йорн Стеккер, составивший свод находок крестов и крестовидных подвесок эпохи викингов в Скандинавии и детально исследовавший археологический контекст находок, пришел к заключению, что погребение с крестом не было нормой (во многих могильниках зафиксировано по одному подобному погребению) и практиковалось на первых этапах приобщения к христианству. В дальнейшем, после перехода к захоронению на прицерковных кладбищах, скандинавы полностью отказались от этого обычая. При этом исследователь отвергает мысль о том, что кресты в эту эпоху могли использоваться как украшения, лишённые какого-либо религиозного значения, ссылаясь на письменные источники, неизменно подчеркивающие ношение их как христианских символов (Staecker, 1999. S. 396–402).

Таким образом, изучение севернорусских погребальных древностей показало, что скромная численность погребений с христианскими символами XI–XIII вв. не дает оснований для столь же скромной оценки численности сельского населения, принявшего крещение. Отсутствие или наличие креста в погребении не может рассматриваться как жесткий индикатор его языческой или христианской принадлежности. Тем не менее, находки из могильников создавали картину достаточно ограниченного распространения христианских символов в Древней Руси в XI–XIII вв. за пределами городских валов. Новые ориентиры для осмысления распространения христианства в сельских областях дал анализ находок предметов личного благочестия в культурном слое древнерусских селищ и в особенности материалы раскопок в Минино, позволившие сопоставить встречаемость крестов и образков на поселении и соответствующем ему могильнике.

Представляется очевидным, что основная часть обитателей мининских поселений в XII — начале XIII в. носила кресты в повседневном обиходе, но погребалась без предметов личного благочестия.

Новые находки крестов и образков на древнерусских сельских поселениях и в могильниках заставляют по-новому взглянуть на распространение христианства в толще сельского населения. Присутствие значительной массы крестов-тельников на селищах XI–XIII вв. вынуждает отказаться от распространенного мнения, что древнерусская деревня была мало знакома с христианскими символами и намеренно отторгала нормы и традиции новой религии. Относительная редкость находок крестов в погребениях свидетельствует не о том, что обитатели сельских поселений не носили крестов, а о том, что обычаем сопровождать погребение крестом не был в XI–XIII вв. нормой, а практиковался лишь в отдельных случаях. Сказанное не означает, что сельчане в эту эпоху усвоили начатки христианского вероучения и следовали им в своей жизни, регулярно исповедуясь и принимая причастие. Тем не менее, новые материалы показывают, что часть пути христианизации уже была пройдена.

Как определить конфессиональную принадлежность погребенных в курганах или в бескурганных могильниках по обряду ингумации с бытовыми вещами и украшениями? Методы археологической науки не всегда дают возможность для "индивидуальной диагностики" религиозной принадлежности погребенных, для точного разделения крещеных и не принявших крещения, христиан и язычников. Однако археология дает видение общих подвижек в культуре, крупных культурных явлений, отражающих трансформации массового религиозного сознания. Длительный период существования погребального обряда, при котором умершие хоронились в парадном костюме с бытовыми вещами, в большинстве древнерусских областей — под курганными насыпями, безусловно, отражает особое состояние религиозного сознания основной массы древнерусского общества. Принципиально важно, что этот же период — время широкого использования христианской металлопластики в обиходе древнерусского населения, время употребления предметов христианского культа в погребальном обряде для демонстрации новой религиозной идентичности. Высказанное В.В. Седовым мнение о "неполной христианизации" древнерусского курганного населения, на мой взгляд, верно отражает характер религиозной ситуации этого времени, хотя и нуждается в конкретизации.

В западноевропейской, в особенности скандинавской историографии оживленно обсуждается практика "неполного крещения" (přimsinging), открывавшая доступ в христианскую общину, но предусматривавшая сохранение связей с языческой средой, существование широкого слоя оглашенных, лиц с особым "промежуточным" религиозным статусом (Staecker, 2002. S. 399). Существование этой практики засвидетельствовано, в частности, скандинавскими сагами (Сага об Эгиле, 1956. С. 152; Джаксон, 1990. С. 139). Русские источники не дают прямых свиде-

тельств существования подобного обычая на Руси. А.Е. Мусин предположил, тем не менее, распространение его и в Восточной Церкви, высказав мнение, что на начальных этапах христианизации многие оглашенные не подвергались крещению и до конца жизни сохраняли неполноправный церковный статус, хотя и не допускает возможности длительного (позже XI в.) переживания на Руси обычая "неполного крещения". Как бы не решался вопрос о "неполном крещении" в восточной церковной традиции, само сопоставление древнерусского населения, сохранявшего обряд погребения с бытовыми вещами, украшениями и сооружением курганных насыпей, с принявшими неполное крещение скандинавами кажется правомерным и продуктивным.

Представляется, что значительная часть подкурганных и бескурганных погребений по обряду ингумации с вещами принадлежит лицам, формально принявшим крещение. Неполнота христианизации должна пониматься не столько как неполнота "количественного охвата" крещаемых, сколько как неполнота исполнения установленных норм христианской жизни, естественная при отсутствии в сельских областях Руси сети церковных приходов — "переездов". В этом и заключается своеобразие религиозной ситуации XI—XII вв., археологическим отражением которой стало парадоксальное сочетание широкого использования крестов-тельников и распространения полуязыческих погребальных обычаев на древнерусском северо-востоке.

Заключение

Древнерусская деревня X – XIII вв. открылась перед археологами в 1960 – 1980-х годах через составление и анализ археологических карт как особая сеть расселения, возникновение и рост которой отражает поступательное движение аграрной колонизации. Развитие в 1980 – 1990-х годах микрорегиональных исследований, существенной частью которых стало использование методов естественных наук для реконструкции природной среды и хозяйственной жизни на отдельных локальных территориях, привело к осознанию того, что средневековая деревня – это особый культурный ландшафт, запечатлевший в себе как общие эпохальные стереотипы организации сельского расселения и хозяйствования, так и особенности индивидуальной микроистории различных территорий и групп средневекового населения (Исторические ландшафты, 2004. Т. I; 2005. Т. II, III). Микрорегиональные исследования безусловно "оживили" абстрактные пространственные структуры, показав ход колонизационных процессов в границах отдельных административных образований и их взаимосвязь с природными особенностями конкретных территорий, однако полнота и достоверность исторических реконструкций во многих случаях оставалась ограниченной из-за отсутствия археологических материалов, происходящих из раскопок поселений – центральных элементов средневекового культурного ландшафта. Средневековые сельские поселения долгое время оставались лишь точками или пятнами на картах разного масштаба, изучение их внутреннего строения не рассматривалось как серьезная научная задача. Развернутые с 1990-х годов раскопки средневековых селищ, анализ вещевых и палеоэкологических материалов из культурных напластований и погребальных комплексов многое изменили в видении сельского общества и колонизационных процессов. Они со всей очевидностью показывают, что характер древнерусской деревни X – XIII вв. как особого исторического явления определяют не только сеть расселения и культурный ландшафт, но и особая материальная культура, созданная сельским обществом и воплотившая в себя специфические черты его социально-экономического быта.

Мы попытались создать документальную археологическую картину становления, развития и упадка севернорусского сельского поселения X – XIII вв., выявить внутренние механизмы, обеспечивавшие его устойчивость на протяжении двух с половиной столетий, и показать, что многие существ-

венные черты средневековой экономики, жизнеобеспечения и культуры, раскрытые при изучении кубенозерских селищ, в действительности характеризуют общее состояние севернорусской деревни домонгольского времени.

Речь идет прежде всего о таких явлениях, как товарность сельской экономики, включенность сельских поселений в систему дальней торговли, сочетание в экономическом базисе поселений сельского хозяйства и промыслов, в том числе добычи пушнины, высокое благосостояние сельского населения, восприимчивость сельских территорий к культурным и технологическим инновациям, продуцировавшимся в городских центрах, формирование в сельских областях особых вариантов древнерусской культуры, акцентировавших высокий статус сельского населения. Вопреки сложившимся представлениям, городское и сельское общество в X – XIII вв. не было разделено жесткими культурными барьерами. Сопоставляя сегодня различные взгляды на сельскую экономику X – XIII вв., высказанные в 1950 – 1980-е годы – точку зрения А.В. Кузы, подчеркивавшего ее натуральный характер (Куза, 1985. С. 103), и наблюдения М.В. Фехнер о широком участии сельского населения в торговле и о меньшей, по сравнению с поселемонгольским временем, глубине экономических различий между деревней и городом в X – XIII вв. (Фехнер, 1959. С. 173; 1967. С. 280), мы видим, что оценки последней точнее передают реальную историческую ситуацию. Своеобразие хозяйственного уклада севернорусских сельских поселений определялось не только широкими масштабами пушного промысла и торговли, но и развитием разнообразных производств и ремесел. Выясняется, что значительная часть орудий труда, бытовых вещей и украшений в Северной Руси производилась на сельских поселениях, что хорошо согласуется с наблюдениями, сделанными в последние десятилетия при исследовании южнорусских сельских поселений (Село Київської Русі..., 2003. С. 95 – 149). Из мозаики отдельных селищ, исследованных раскопками, складывается целостная панорама успешной сельской колонизации, результатом которой было формирование стабильной сети сельского расселения, преобразование ландшафта и накопление значительных материальных ресурсов.

Сбалансированная и устойчивая жизнь сельских общин с высокими физическими нагрузками мужской и женской части популяций, значительной

подвижностью сельчан при общей земледельческой направленности их труда, отдельными неблагоприятными и голодными сезонами, но без катастрофических стрессов, вырисовывается по антропологическим материалам могильников, сопровождающих селища.

Очевидно, именно комплексная экономика сельских территорий, в которой земледелие дополнялось промыслами и ремеслами, могла быть устойчивой формой хозяйства в лесной полосе Восточноевропейской равнины, где продуктивность земледелия ограничивалась коротким сезоном земледельческих работ и низким плодородием почв. В условиях низкой урожайности и крайне медленной интенсификации сельскохозяйственного производства прибавочный продукт земледелия был незначительным (Милов, 1998. С. 323–418). Как показывает археология, традиция широкого участия сельского населения в промысловой и торгово-промышленной деятельности, вне сферы сельского хозяйства, широко распространенная в Центральной и Северной России в XVIII–XIX вв., восходит к первым векам существования севернорусской деревни.

Раскопки в Минино и в других сельских микрорегионах Северо-Восточной и Северо-Западной Руси раскрывают облик крупных многодворных поселений как важных структурных единиц средневекового сельского расселения на Севере. Как археологические памятники крупные севернорусские селища, такие как Минино I и Минино VI, типологически близки древнерусским селищам Юга, характер которых прояснен раскопками Автуничей и Лескового в Подесенье, Григоровки в Среднем Поднепровье и ряда других памятников. Распространение крупных сельских поселений на Севере Руси в X–XIII вв. не является неожиданным фактом, ранее оно было документировано на основании разведочных обследований, при составлении археологических карт и реконструкции расселения на микрорегиональном уровне. Раскопки, в ходе которых на площадках селищ были вскрыты значительные участки культурного слоя, дали возможность проверить справедливость реконструкций, сделанных на основании разведок, составить конкретные представления о застройке крупных сельских поселений. При всей неполноте материалов, необходимых для определения числа жилых построек, после раскопок в Минино мы можем полагать, что на селище площадью около полутора гектаров могло находиться около двух десятков жилых построек. Эти цифры дают определенные ориентиры для оценки дворности сельских поселений, сопоставимых с поселением Минино I по площади и характеру культурных отложений. Значительная часть селищ X–XIII вв. на Верхней Волге, Шексне, Белом озере, в Волго-Клязьменском междуречье представляло собой поселки из двух-трех десятков дворов.

Среди севернорусских селищ X–XIII вв. выделяется и другая группа поселений — небольших, площадью до 0,5 га. По крайней мере часть этих селищ, подобно поселению Владышинево I на Кубенском озере, является остатками постоянных поселений. К сожалению, эти памятники пока мало исследова-

лись раскопками. Поскольку часть малых поселений была ассоциирована в плотные локальные группы, противопоставление больших и малых поселений как двух глубоко различных систем организации сельской жизни не всегда правомерно. Тем не менее, обращаясь к археологическим материалам, мы видим, что на сельских территориях Севера в X–XIII вв. сосуществовали различные типы поселений, а формы пространственной организации расселения, при общей тенденции к группировке больших и малых поселений в локальные гнезда и кусты, варьировали.

Как соотносятся две выделенные по археологическим наблюдениям группы севернорусских селищ с историческими формами средневековых поселений, существование которых отмечено в письменных источниках? К сожалению, изучение набора терминов, использовавшихся для обозначения сельских поселений в XI–XIII вв., не дает ориентиров для их дифференциации. Термины "весь" и "село", чаще всего употреблявшиеся в XI–XIII вв. для именования сельских поселений (Веселовский, 1936. С. 21–24; Романов, 1960. С. 380–418, 432–434; Кочин, 1965. С. 107–108), имели достаточно широкое содержание. Слово "весь" служило общим собирательным названием для всех поселений. Слово "село" обозначало земледельческое селение, включавшее усадьбы земледельцев-смердов, но чаще — хозяйства крупных землевладельцев. Расплывчатость содержания, вкладывавшегося в понятие "село", объясняется, по мнению Г.Е. Кочина, тем, что "этим словом часто называли вообще все сельские поселения, другого слова для них не было" (Кочин, 1965. С. 107–108). Обращаясь к словарю новгородских берестяных грамот, мы видим, что слово "село" вплоть до середины XV в. оставалось едва ли не единственным обозначением сельского поселения. В.А. Янин и А.А. Зализняк в ряде случаев переводят его как "усадьба", "земельный участок" (Янин, Зализняк, 2000. С. 19, 93). Хотя период бытования термина "село" как общего названия сельских поселений соответствует времени преобладания крупных поселков в сельском ландшафте, а в сознании историков и археологов с селами отождествляются преимущественно крупные селища X–XIII вв., слово "село" в этот период несомненно служило и для именования небольших малодворных поселений, существование которых зафиксировано археологией. Возможно, отсутствие в древнерусском словаре специальных названий для больших и малых поселков указывает, что те и другие не воспринимались как две качественно различные формы поселения в эпоху первоначального оформления сети сельского расселения.

Единственный источник, содержащий известия о расселении в Белоозерье в домонгольское время, — летописная статья 1071 г., рассказывающая о столкновении Яна Выпатича с волхвами при сборе дани, умалчивает о селлах, но фиксирует существование на Волге и Шексне погостов (ПСРА, 1997. Т. I. Стб. 175). Из текста летописи следует, что в погосты было сосредоточено значительное население, в том числе "старая чадь". Хорошо представляя сегодня

археологические памятники Шексны, по которой проходил путь волхвов от Ярославля на Белоозеро, мы можем уверенно утверждать, что термин "погост" использован в данном случае для обозначения крупных неукрепленных поселений или гнезд поселений, таких как Усть-Шексна, Луковец, Октябрьский Мост, Селище Воркопъ, Андриюшино-Ирма. Точно определить перечень памятников, применительно к которым использовался термин "погост", отделив "погосты" от поселений более низкого статуса, пока затруднительно. Существенно, однако, что средневековые поселения на Шексне, применительно к которым летописец использовал слово "погост", как археологические объекты практически неотличимы от поселений других областей Северной Руси, которые идентифицированы как "села". Отсюда можно сделать вывод, что села и погосты в Северной Руси в XI–XII вв. не должны противопоставляться как два различных типа поселений. Статус "погостов" получали наиболее крупные села, однако особый статус этих поселений не находит четкого отражения в археологических материалах. Поэтому мы можем с равной долей вероятности видеть в Мининском археологическом комплексе обычное село и погост.

Для понимания организации сельского расселения в XI–XIII вв. существенно, что составители правовых и хозяйственных документов этого времени при определении отношений собственности, разверстке платежей, записи долгов часто оперируют территориальными единицами под общим именем, названиями волостей, а не отдельными поселениями с собственными названиями. В берестяных грамотах и актах названия конкретных сельских населенных пунктов вплоть до XIV в. редки. Архаичные восточнославянские топонимы с суффиксами *ичи/ицы*, большинство которых образовано от антропонимов и связано с первоначальным заселением территории (Купчинский, 1980; Муллонен, 2002. С. 84–104), в XII в. использовались для именования не только отдельных поселений (Витославицы — ГВНП, 1949. № 82), но и волостей (Ляховичи — ГВНП, 1949. № 80). Жалованная грамота князя Всеволода Мстиславича новгородскому Юрьеву монастырю на Терпужский погост Ляховичи, датированная В.Л. Яниным временем около 1134 г. (Янин, 1991. С. 138), дает обвод передаваемым монастырю землям "и с людьми, и с коньми, и лес и борти, и ловища на Ловати", но не называет по именам находящиеся здесь села. Названия территориальных единиц выступают как общие собирательные названия гнезд поселений, составлявших ту или иную волость. Практика именования поселений общими собирательными названиями вполне соответствовала особенностям сельского расселения X–XIII вв. в Северной Руси, развивавшегося как система гнезд поселений, разделенных значительными неосвоенными пространствами. Возможно, большие и малые селища, составляющие эти гнезда, не были дифференцированы на отдельные поселения в сознании их обитателей и не имели собственных названий, как не имели их в XVII в. два погоста на речке Карачевке, различавшиеся лишь по посвящению храмов.

Исследование севернорусских селищ и могильников не позволяет во всех деталях восстановить социальное устройство сельского общества Северной Руси, но высвечивает некоторые существенные черты его внутренней организации. В консолидации сельских общин в Белозерском крае и на Кубенском озере в XI–XIII вв. значительную роль играли родственные отношения, но в целом она происходила скорее по территориальному принципу, с включением в состав сельских коллективов семей, не связанных общим происхождением. Этот вывод основывается на изучении антропологических и археологических материалов из могильников Нефедьево I и Минино II, одной из задач которого являлось выявление комплексов могил с погребениями биологических родственников. Появление новых данных о существовании на севере в X–XI вв. небольших поселений с собственными могильниками (комплекс памятников во Владышнине на Кубенском озере) подтверждает сделанные ранее наблюдения, что одной из форм колонизации северных окраин было расселение отдельных малых семей (Макаров, 1997. С. 155–156, 163–165), с последующей интеграцией их в новые территориальные общины.

В археологических материалах сельских поселений Кубенского озера, Белозерского края и Верхневолжья нет вещей и комплексов, которые можно было бы рассматривать как свидетельства значительной имущественной и социальной стратификации общества. Обитатели этих поселений предстают перед нами как состоятельное, но достаточно однородное население, в обиходе которого находились бытовые предметы и украшения примерно одного качества и одного ценового уровня. Привозные вещи и элементы престижного костюма в этом обществе были скорее средствами формирования общей групповой идентичности, чем индикаторами особого положения отдельных семей. Так, наборные пояса в мининских погребениях второй половины X — рубежа X–XI вв. слишком многочисленны, чтобы видеть в них знаки особого социального статуса части мужчин, скорее они символизируют их общие социальные претензии, выразившиеся в следовании дружинной моде. В отличие от ранее исследованных белозерских некрополей Никольское III и Нефедьево I, Мининский могильник почти не содержит предметов вооружения. На средневековых поселениях Белозерья и Верхневолжья редки находки боевого оружия и парадного конского снаряжения, столь характерные для южнорусских селищ (Шекун, Веремейчик, 1999. С. 65; Село Київської Русі, 2003. С. 154–155, рис.54) и свидетельствующие о присутствии на этих памятниках военной элиты. Вывод об отсутствии значительного экономического неравенства в сельских общинах Белозерья в XI–XII вв. ранее был сделан мною на основании анализа материалов могильника Нефедьево (Макаров, 1997. С. 144).

Можно предположить, что сельское общество северной периферии Руси представляло собой в X–XIII вв. довольно однородную среду, мало затронутую социальным и имущественным расслоением.

Недавние новгородские находки проливают свет на особенности сбора податей в Заволочье в XI — XII вв., организованного как периодические поездки новгородских бояр в податные округа на Двине, Ваге и в Поонежье (Янин, 2001). Подобная система сбора дани не требовала постоянного присутствия представителей новгородской администрации в заволоцких землях, предполагая экстерриториальность элиты по отношению к периферийным сельским областям. Возможно, по такому же принципу было первоначально организовано и управление ростово-суздальскими владениями в Заволжье, Белоозерье и Кубенских землях, с той разницей, что поездки в периферийные районы для сбора подати и исполнения судебных функций осуществляли представители княжеской, а не республиканской администрации. О сборе дани в Заволочье «мужем Андрея», (т.е. представителем Андрея Юрьевича Боголюбского), сообщает берестяная грамота № 724 (Янин, Зализняк, 2000. С. 22 — 25). Иные формы материального обеспечения элиты получили распространение в центральных районах Волго-Клязьменского междуречья, где присутствие дружины на сельских усадьбах в XI — XII вв. засвидетельствовано как письменными источниками (ПСРЛ, 1997. Т. I. Стб. 237 — 238), так и находками боевого оружия и парадного конского снаряжения на селищах (Макаров и др., 2005; Макаров, Шполянский, 2006).

Возвращаясь к поставленному в начале исследования вопросу о причинах и обстоятельствах, обусловивших мощный демографический и экономический подъем сельских областей Северной Руси в X — XIII вв., мы можем сказать, что он был порожден сочетанием нескольких факторов, действие которых в одних случаях четко засвидетельствовано археологическими и палеоэкологическими материалами, а в других случаях восстанавливается по косвенным данным.

Становление севернорусской деревни происходило в условиях климатического оптимума, сделавшего возможным продвижение земледелия на Север и развитие земледелия как продуктивной и устойчивой отрасли хозяйства. Сопоставление пыльцевых диаграмм и археологических данных о динамике колонизации показывает, что формирование сети сельских поселений на Белом и Кубенском озерах в X — XI вв. происходило в период максимального потепления климата, когда в состав коренных хвойных лесов входила липа, а перестройка этой сети поселений в XIII в. синхронизируется с похолоданием и увлажнением климата. Будучи подкрепленными конкретными наблюдениями, общие суждения о вероятной связи древнерусской сельской колонизации с благоприятной климатической ситуацией X — XII вв. приобретают новое качество. Не менее важное воздействие на состояние лесной полосы Восточной Европы в конце I — начале II тыс. н.э. оказал и другой фактор — развитие международной торговли, высокий спрос на пушнину на Востоке, в Византии и Западной Европе, становление системы товарообмена, в которой вывоз мехов из глубинных областей Восточной Европы покрывался за счет ввоза монетного серебра, цветных металлов

и некоторых предметов потребления, имевших престижный характер. Экономическое значение окраинных северо-восточных областей Руси с их богатыми пушными ресурсами впервые отчетливо обозначилось в середине X в., по мере истощения ценных видов пушнины в центральных областях. Новейшие исследования сельских поселений, обитатели которых были непосредственными добытчиками пушнины, показывают, что воздействие международной торговли на внутреннюю жизнь сельских территорий было столь же значительным и глубоким, как воздействие ее на развитие раннегородских центров и торговых поселений на основных водных путях. Торговля не только укрепила экономический базис северной деревни X — начала XIII в., но во многом определила ее культурное своеобразие, открыв для сельских общин возможность приобщения ко многим достижениям средневековой метрополии.

Для понимания обстоятельств и действующих сил, способствовавших подъему сельских поселений на Севере Руси в X — XIII вв., существенна оценка влияния на этот процесс южнорусской колонизации. Фиксируемая археологией высокая плотность земледельческого населения на юге, возрастающая в XII — первой половине XIII в. (Село Київської Русі, 2003. С. 4 — 47), могла быть весьма значимым фактором, порождавшим колонизационное движение на север. Однако сложившиеся в русской историографии второй половины XIX в. представления о значительном передвижении восточнославянского населения с юга на север в XI — XIII вв. нуждаются в определенном переосмыслении. Археологические материалы раскрывают многочисленные факты подвижек населения на север внутри отдельных регионов или через границы сопредельных областей, но не подтверждают картины массового отлива населения из южнорусских земель, нарисованной В.О. Ключевским. Вопрос о масштабах и направлениях южнорусской колонизации может быть более подробно прояснен после специальных изысканий, направленных на идентификацию среди севернорусских древностей памятников, оставленных переселенцами из Южной Руси.

Можно полагать, что устойчивости и благосостоянию сельских поселений Северной Руси способствовала политическая стабильность, обеспечивавшаяся силой княжеской власти и республиканской администрации Новгорода. По-видимому, военные конфликты X — начала XIII в., важнейшие события которых отмечены в летописании, не затрагивали основную часть сельских поселений и не сопровождалась систематическим разорением сельских территорий. На исследованных раскопках селищах нет следов катастрофических военных разрушений, в антропологических сериях из могильников Белого и Кубенского озера останки индивидов со следами боевых травм составляют небольшую долю.

Уникальность исторической ситуации второй половины X — XI в. на Верхней Волге, в белозерских и кубенских землях заключалась в том, что два наиболее весомых фактора, способствовавших колонизации, вступили в действие одновременно: пушные

ресурсы этих территорий оказались востребованы в системе международного обмена в тот период, когда условия для сельскохозяйственного освоения южнотаяжной подзоны были наиболее благоприятными. На новых территориях в равной мере находили себе применение сельскохозяйственные навыки восточнославянского населения, постепенно продвигавшегося на север, и опыт организации торговли и пушного промысла, выработанный в IX — первой половине X в. разноэтничными группами в отдельных районах в Поволжье, Приильменье, Ярославском Поволжье, Верхнем Поднепровье.

Оба этих фактора оказали значительное влияние на формирование сельского общества X — начала XIII в. и в других регионах Северной Руси, но их сила, особенности их проявления и хронологические рамки их воздействия на колонизационные процессы в различных областях требуют конкретного изучения. Динамика сельской колонизации различных территорий была неодинаковой. Земледельческое освоение северо-западных областей Руси, климатические условия которых были более благоприятны для сельского хозяйства, началось раньше и протекало интенсивнее, чем колонизация Белозерского края. В Приильменье аграрный ландшафт с обширными пахотными угодьями сформировался уже во второй половине IX в. (*Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2005а. С. 191 — 203*). Сравнительно высокая концентрация сельских поселений конца I тыс. на расчищенных от леса пространствах зафиксирована в последние годы в Суздальском Ополе. Со-пределный Москворецкий бассейн, западная часть будущей Владимиро-Суздальской земли, в этот пе-

риод оставался почти не заселенной лесной областью, сеть сельских поселений формировалась здесь в XI — XII вв. на новой основе. Существенно, что недавние раскопки сельских поселений в Суздальском Ополе, на территории, известной в историографии как область высокопродуктивного земледелия, выявили в культурных напластованиях IX — X вв. значительное количество костных остатков пушных животных (*Макаров и др., 2006*), доля которых в остеологических коллекциях сопоставима с концентрацией на поселениях Белого и Кубенского озера. Таким образом, влияние фактора пушной торговли на состояние сельского общества не было ограничено Заволжьем, но в Волго-Клязьменском междуречье этот фактор вступил в действие примерно на столетие раньше. В целом, на Северо-Западе Руси и в южной части Волго-Клязьменского бассейна колонизационные процессы развивались более плавно, чем в Заволжье, и становление сельских поселков в конце X — XII вв. происходило во многих случаях на основе более ранних очагов земледельческого освоения. Однако даже в границах отдельных областей сельский пейзаж средневековой Руси не был монотонным, а неравномерности в освоенности и благосостоянии различных районов во многом определяли конфигурации политических образований и становились пружинами соперничества различных политических центров и военных конфликтов. Поэтому детализация истории сельской Руси, выяснение особенностей развития сельского общества в различных районах, обозначились сегодня как серьезные задачи дальнейших исследований.

Приложения



1. Результаты палинологических исследований разрезов в Мининском микрорегионе и в устье р. Делялевки на Кубенском озере

Методика палинологических исследований

Палинологический анализ является тонким индикатором изменения природных условий и в связи с этим имеет важное значение для разработки дробной климатостратиграфии, необходимой при археологических исследованиях.

В археологии при решении различных палеогеографических вопросов спорово-пыльцевой анализ применяется достаточно широко. Методика этих исследований многообразна и связана как с восстановлением палеофитоценологических условий прошлого, так и с выделением синхронных уровней и проведением возможных корреляций (Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2005а).

Высшие растения продуцируют огромное количество пыльцевых и споровых зерен, которые, попадая на поверхность суши или воды, захораниваются и переходят в ископаемое (фоссильное) состояние, становясь компонентом отложений и образуя спорово-пыльцевые спектры определенного возраста. Спорово-пыльцевой спектр включает пыльцу и споры различных видов растений, произрастающих в пределах того региона, где происходило захоронение этих микрофоссилий. Ископаемые спектры — ключ к пониманию растительности прошлого.

Палинологический анализ можно разбить на несколько этапов, от качества выполнения которых зависит достоверность результатов исследований.

Отбор образцов является основой всей последующей работы палинолога. От того, насколько аккуратно и полно отобраны образцы, зависит достоверность и детальность полученных конечных результатов. При отборе образцов на археологических памятниках особое внимание необходимо уделять частоте отбора образцов. Чем чаще отобраны образцы, тем более полную и непрерывную картину смены растительных сообществ можно получить (Алешинская, 1997).

Целью лабораторной обработки является выделение как можно большего количества пыльцы и спор и отделение от вмещающей их породы. Существует несколько методик, применяемых в процессе такой обработки. Нами применялась сепарационная методика В.П. Гричука (Гладкова, Гричук, Заклинская, 1950),

в которую были внесены необходимые изменения. Порода кипятилась в 10% HCl, затем после отмытки в дистиллированной воде то же повторялось в 10% KOH. Обработанный таким образом и вновь отмытый в воде осадок центрифугировался в растворе KI + CdI с удельным весом около 2,2 — 2,3. Полученный материал помещался в пробирку с глицерином.

Определение пыльцы и спор, подсчет зерен и микрофотосъемка микрофоссилий проводились на световом микроскопе Olympus CX-41 с увеличением $\times 400$. При подсчете пыльцы учитывались все зерна пыльцы и спор, встреченные в препарате, при этом принималась во внимание морфологическая развитость форм и их сохранность.

Все встреченные микрофоссилии объединялись в три группы: древесные и кустарниковые породы; травянистые и кустарничковые растения; споры. Состав по группам рассчитывался от общей суммы всех встреченных форм. Процентное содержание пыльцы древесных пород рассчитывалось от суммы пыльцы древесных пород, пыльца травянистых растений — от суммы травянистых, споры — от суммы споровых растений.

Статистическая обработка результатов анализа и построение диаграмм производились с помощью компьютерной программы POLY, разработанной в лаборатории в 1992 г. На диаграммах общий состав показан значковым способом, а остальные компоненты спектра — заливкой.

Результаты спорово-пыльцевого анализа

Мининский микрорегион

Естественный разрез (разрез 4) был заложен на правом берегу р. Дмитриевки, в 150 м выше поселения Минино I, в 50 м к востоку от поселения железного века Минино IV, в понижении древнего остаточного озера, которое в настоящее время представляет собой заболоченный участок, заросший осокой и тростником.

В разрезе сверху вниз вскрываются:

0,00 — 0,26 м — гиттия сильно глинистая, табачного цвета, много корешков растений (слой 7).

Споровые

Травянистые и кустарниковые растения

Древесные и кустарниковые породы

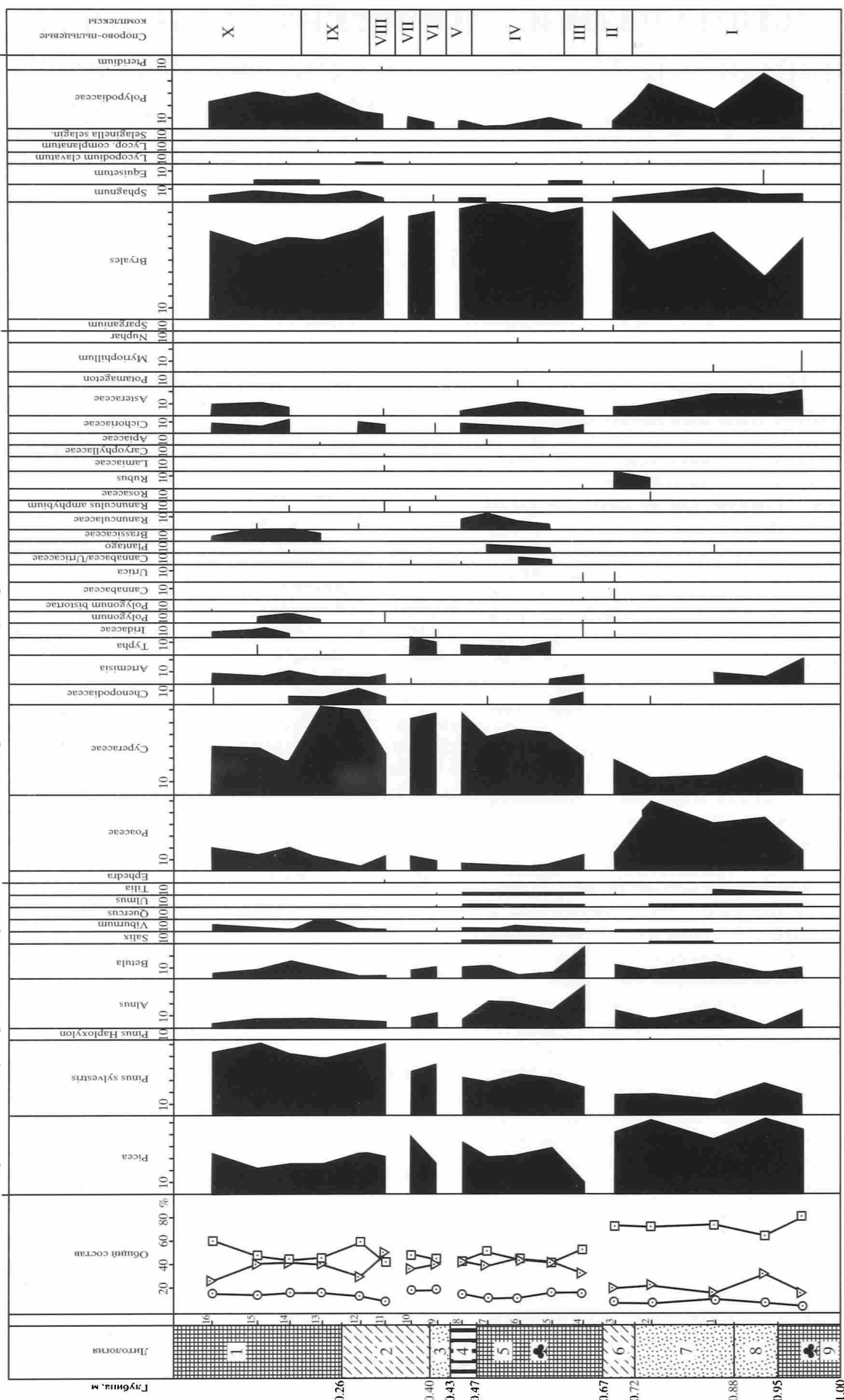


Рис. 70. Спорно-пыльцевая диаграмма по разрезу 4 на поселении Минино

- 0,26–0,40 м – суглинок вязкий, темно-серый, в верхней части с углем (слой 6). ^{14}C – 550 ± 60 л.н. (калиброванная дата 1367 ± 48 AD)*.
- 0,40–0,43 м – песок тонкозернистый, светло-серый. Горизонт прослеживается не по всему разрезу, а только в более глубокой части котловины древнего озера (слой 5).
- 0,43–0,47 м – почва гидроморфная, частично уничтоженная верхним слоем, встречаются угли (слой 4).
- 0,47–0,67 м – гиттия коричневатого-табачная, однородная, с большим количеством крупных остатков коры, веток и корневищ водных растений. Нижний контакт неровный (слой 3). ^{14}C – 1030 ± 25 (Ле-5618) (калиброванная дата 1001 ± 13 AD), 1040 ± 30 л.н. (Ле-5620) (калиброванная дата 994 ± 18 AD).
- 0,67–0,72 м – суглинок тяжелый, темносерый. На контакте с верхним слоем – кусочки древесины (диаметром 0,3 см), куртинка зеленого мха (слой 2).
- 0,72–0,88 м – песок тонкозернистый, серый, с тонкими прослойками гиттии (0,05–0,1 м), редко встречаются остатки древесины (диаметром 0,05 см). Обнаружен череп с частью челюсти и череп теленка (слой 1).
- 0,88–0,95 м – гравийный песок, серый (слой 1а).
- 0,95–1,00 м – гиттия с остатками древесины (слой 1б). ^{14}C – 1150 ± 30 л.н. (Ле-5617) (калиброванная дата 883 ± 56 AD).

Из разреза было отобрано четыре образца на радиоуглеродный анализ и 18 образцов на палинологический анализ. Все пробы содержали большое количество пыльцы и спор хорошей сохранности, много других органических остатков.

В результате проведенного анализа по разрезу 4 было выделено 10 спорово-пыльцевых комплексов, которые, судя по радиоуглеродным датировкам, характеризуют развитие растительного покрова территории более чем за последние 1000 лет (рис. 70).

I спорово-пыльцевой комплекс (ель с участием сосны) выделяется по образцам 1а-2 из слоев 1б, 1а и 1. По древесине, залегающей в нижней части слоя 1б была получена радиоуглеродная датировка, которая составила 1150 ± 30 л.н. (Ле-5617) (калиброванная дата 883 ± 56 AD).

В общем составе этого комплекса преобладает пыльца древесных пород, пыльца травянистых растений составляет около 70%, споры 20–22%.

В группе древесных пород доминирует пыльца ели (*Picea*) (55–66%). На долю пыльцы сосны (*Pinus*

sylvestris) приходится 16–23%. Достаточно много отмечено пыльцы березы (*Betula*) – 7–12%. Кроме этого встречается пыльца ольхи (*Alnus*) (6–9%) и отдельные зерна пыльцы широколиственных пород. Последние представлены пыльцой дуба (*Quercus*), вяза (*Ulmus*) и липы (*Tilia*).

Среди травянистых растений преобладает пыльца злаков (*Poaceae*). Много пыльцы осок (*Cyperaceae*) и астровых (*Asteraceae*).

Споровые представлены в основном зелеными мхами (*Bryales*) (71–76%) и папоротником семейства *Polypodiaceae* (15–21%). Также встречаются споры сфагновых мхов (*Sphagnum*).

Состав растительных группировок характеризовался значительной сложностью. Доминировали сомкнутые леса сложного строения, где наряду с елью и сосной постоянно присутствовали широколиственные породы (дуб, вяз, липа), а также береза и ольха. Небольшие площади были заняты разнотравными лугами с участием злаков.

II спорово-пыльцевой комплекс (ель с участием сосны, ольхи и березы) охарактеризован по образцу 3 (глубина 0,68–0,70 м) из слоя 2. Этот комплекс отделен от последующего комплекса перерывом.

Соотношение пыльцы и спор в общем составе остается почти таким же как и в предыдущем комплексе. Пыльца древесных пород составляет 74%, пыльца травянистых растений – 8% и споры – 19%.

Состав древесных пород также мало изменился по сравнению с предыдущим комплексом. По-прежнему доминирует пыльца ели (51%). Также много пыльцы сосны (18%), ольхи (15%) и березы (12%). В небольшом количестве встречается пыльца широколиственных пород (вяз – *Ulmus*, липа – *Tilia*) и ивы (*Salix*) (рис. 71).

В группе травянистых растений происходит сокращение до 16% пыльцы злаков. При этом существенно увеличивается количество пыльцы осок (28%) и разнотравья (около 50%). Разнотравье представлено главным образом различными сорными растениями. Это горец (*Polygonum*), крапива (*Urtica*), конопля (*Cannabaceae*), а также малина/ежевика (*Rubus*). Кроме этого встречается пыльца влаголюбивых растений: семейства ирисовых (*Iridaceae*), ежеголовника (*Sparganium*).

Среди споровых преобладают зеленые мхи (89%), и папоротники (7%).

Характер растительного покрова во многом остался прежним. Как и ранее эдификатором леса является ель, хотя небольшая примесь сосны, березы и единично широколиственных пород присутствует постоянно. Основные изменения связаны с составом луговой растительности, которая значительно быстрее реагирует на изменение обводненности территории. По-видимому, несколько изменился базис эрозии. Луга стали более разнообразны по составу, увеличились площади, занятые под разнотравными лугами.

III спорово-пыльцевой комплекс (ольха, береза, сосна с незначительным участием ели) описан по образцу 4 (глубина 0,63–0,65 м) из слоя 3, отделен от предыдущего комплекса перерывом. Датировка, по-

* Калибровка датировок при помощи программы CalPal2005 (www.calpal-online.de)

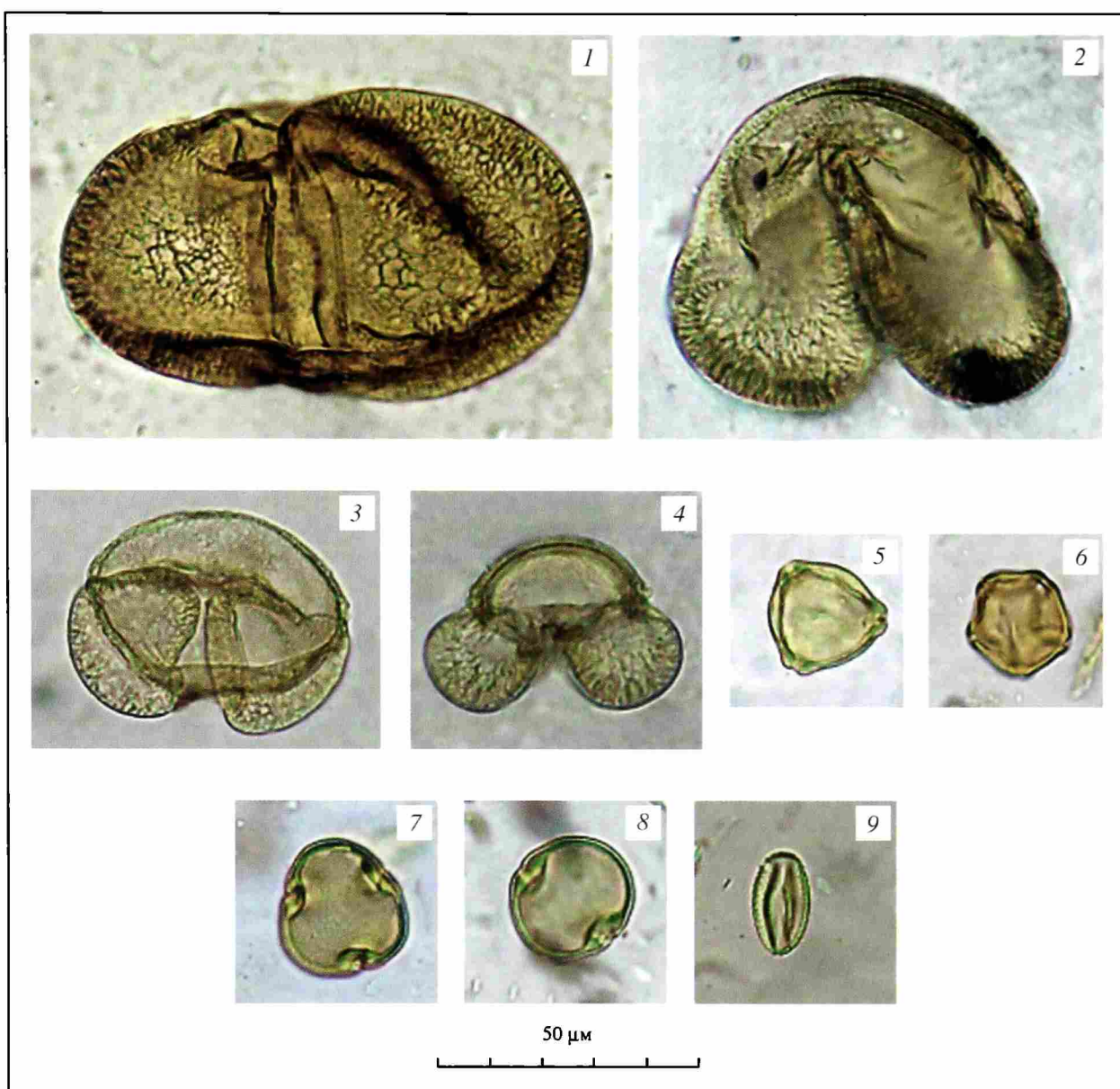


Рис. 71. Микрофотографии пыльцы древесных пород из разрезов на поселении Минино
 1 – *Picea abies*; 2 – *Picea obovata*; 3 – *Pinus Haploxylon*; 4 – *Pinus sylvestris*; 5 – *Betula*;
 6 – *Alnus*; 7, 8 – *Tilia*; 9 – *Salix*

лученная по древесине из этого слоя составила 1040 ± 30 л.н. (Ле-5620) (калиброванная дата 994 ± 18 AD) .

В общем составе количество пыльцы древесных пород снижается до 52%, хотя и продолжает преобладать. Соответственно содержание пыльцы травянистых растений увеличивается до 16%. Споры составляют 32%.

Состав древесных пород меняется по сравнению с предыдущим комплексом. Здесь доминирует пыльца ольхи (35%). Содоминантами являются береза (28%) и сосна (24%). Содержание пыльцы ели снижается до 10%. Единично встречается пыльца дуба (*Quercus*), липы, вяза и ивы.

Состав травянистых растений несколько отличается от предыдущего комплекса. Он достаточно разнообразен, но количество пыльцы осок продолжает

увеличиваться, достигая 30%. По-прежнему много пыльцы разнотравья, которая преобладает в спектрах этого комплекса (39%). Возрастает процент участия пыльцы сорных растений: крапивы, горца, конопли, цикориевых (рис. 72). Также встречается пыльца влаголюбивых растений. На долю пыльцы злаков приходится 15%.

Споровые представлены практически одними зелеными мхами (93%). Единично встречаются споры папоротников семейства *Polypodiaceae*, сфагновых мхов (*Sphagnum*), хвощей (*Equisetum*) и плаунов (*Lycopodium clavatum*).

Следуя характеру изменения спектра можно говорить о том, что в это время усилилась роль антропогенного влияния на природную среду. Произошли существенные изменения в составе леса. Сократились площади, занятые под коренными хвойными



Рис. 72. Микрофотографии пыльцы травянистых растений из разрезов на поселении Минино

1 — *Cyperaceae*; 2 — *Chenopodiaceae*; 3 — *Artemisia*; 4 — *Polygonaceae*; 5 — *Fabaceae*; 6 — *Plantago*; 7 — *Rumex*; 8 — *Apiaceae*; 9 — *Onagraceae*; 10 — *Caryophyllaceae*; 11 — *Thalictrum*; 12, 13 — *Asteraceae*; 14 — *Cichoriaceae*; 15 — *Typha*

лесами, особенно еловыми. Произошло их частичное замещение вторичными березовыми и ольховыми насаждениями. Влияние человека выразилось не только в вырубке коренных лесов, но и в появлении различных сорных растений. Это первый интервал, где отчетливо фиксируется изменение состава растительных сообществ под влиянием хозяйственной деятельности человека.

IV спорово-пыльцевой комплекс (ель, сосна с участием ольхи и незначительным участием березы и широколиственных пород) выделяется по образцам 5–7 (глубина 0,50–0,58 м) из слоя 3. Возраст этого комплекса по ^{14}C составляет 1030 ± 25 л.н. (Ле-5618) (калиброванная дата 1001 ± 13 AD).

В общем составе происходит дальнейшее снижение количества пыльцы древесных пород (42–52%) и увеличение споровых (38–44%). Пыльца травянистых растений составляет 10–16%.

В группе древесных пород примерно в равных количествах встречается пыльца ели (31–38%) и сосны (27–34%). В большом количестве также встречается пыльца ольхи (15–21%) и березы (4–12%). Широколиственные породы представлены липой, дубом и вязом, которые в сумме составляют около 5%. Также встречается пыльца лещины (1–2%) и ивы (2–4%).

Для спектров травянистых растений этого комплекса характерно большое количество пыльцы осок

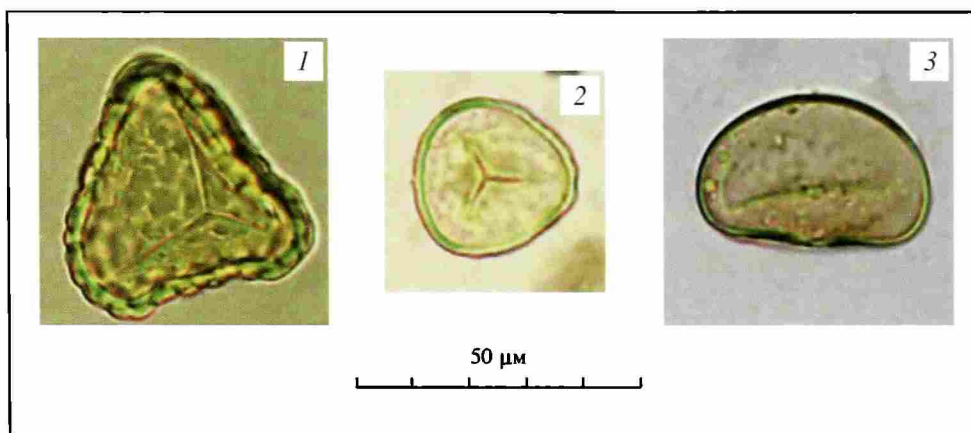


Рис. 73. Микрофотографии спор из разрезов на поселении Минино

1 — *Botrythium*; 2 — *Sphagnum*; 3 — *Polypodiaceae*

(до 52%). По-прежнему много пыльцы разнотравья, а вот количество пыльцы злаков уменьшается до 5–7%.

Споровые представлены главным образом зелеными мхами (88–97%).

Возможно, формирование данного комплекса происходило с некоторым перерывом во времени, что в палинологических спектрах фиксируется в увеличении, по сравнению с предыдущим этапом, роли ели и, следовательно, большим значением в ландшафте коренных еловых лесов. Помимо этой особенности усилилась заболоченность территории, что проявилось в первую очередь в составе луговых сообществ. Резко возросла роль осочников. Подобные изменения в растительном покрове, по-видимому, связаны с несколько меньшим влиянием человека на природную среду, чем это отмечалось ранее.

V спорово-пыльцевой комплекс (ель, сосна с незначительным участием березы) описан по образцу 8 (глубина 0,44–0,46 м) из слоя 4. От последующего комплекса отделен перерывом.

Общий состав схож с предыдущим комплексом.

Среди древесных пород содержание пыльцы ели еще больше возрастает, до 43%. По сравнению с предыдущим комплексом также немного увеличивается количество пыльцы сосны (до 32%), а вот пыльцы ольхи становится меньше (7%). Пыльца березы составляет 11%. Широколиственные породы в сумме насчитывают около 5%. Они представлены пыльцой липы, дуба, вяза (по 1%) и лещины (2%). Кроме этого встречается пыльца ивы и калины (по 1%).

В группе травянистых растений по-прежнему доминирует пыльца осок (66%). Очень мало пыльцы злаков — 7%. В незначительном количестве встречаются пыльца цикориевых (*Cichoriaceae*), астровых (*Asteraceae*), лютиковых (*Ranunculaceae*), конопля/крапивы (*Cannabaceae/Urtica*). Отмечена пыльца прибрежно-водного растения рогоз (*Typha*).

Споровые представлены зелеными мхами (92%), папоротниками семейства *Polypodiaceae* (6%) и сфагновыми мхами (2%) (рис. 73).

В целом характер растительного покрова территории мало изменился по сравнению с предыдущими этапами, хотя процесс заболачивания чуть уменьшился. Это нашло свое отражение в меньшей роли ольхи в составе лесных группировок.

VI спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели и незначительным участием ольхи и березы) выделен по образцу 9 (глубина 0,40–0,42 м) из слоя 5. От предыдущего комплекса отделен перерывом.

Общий состав в целом близок к предыдущему комплексу.

В группе древесных пород происходит увеличение до 56% содержания пыльцы сосны, которая становится доминантом в спектрах этого комплекса. Количество пыльцы ели снижается до 26%. Пыльца березы составляет 11%, ольхи — 12%. Из широколиственных пород встречается пыльца дуба, вяза, липы (по 1–2%). 3% приходится на долю пыльцы ивы.

Состав травянистых растений очень однороден и почти не отличается от предыдущего комплекса. По-прежнему господствует пыльца осок (65%).

Соотношение споровых такое же, как и в предыдущем комплексе.

В это непродолжительное время наиболее распространенными лесами стали сосняки, хотя роль ельников по-прежнему была значительна. Исходя из особенностей литологического состава изученного разреза, изменение эдификатора лесных формаций, скорее всего, определялось большей заболоченностью изученной территории. Сосновые леса могли возникнуть на месте ельников, которые плохо переносят заболачиваемость или застойное переувлажнение грунтов.

VII спорово-пыльцевой комплекс (ель, сосна) охарактеризован по образцу 10 (глубина 0,36–0,38 м) из слоя 6. От последующего комплекса отделен перерывом.

Соотношение пыльцы и спор в общем составе близко к предыдущему комплексу.

Состав древесных пород существенно отличается от предыдущего комплекса. Здесь снова доминирует пыльца ели (47%). Количество пыльцы сосны снижается, но продолжает оставаться достаточно высоким (36%). Существенно меньше становится пыльца ольхи, березы (по 8%), и совсем мало пыльцы широколиственных пород. В спектрах этого комплекса отмечено только единичное зерно липы.

Среди травянистых растений по-прежнему господствует пыльца осок (61%). 13% приходится на долю пыльцы злаков. В таком же количестве встречается пыльца рогоза (*Typha*). Единично отмечена пыльца полыней (*Artemisia*).

Споровые представлены в основном зелеными мхами и папоротниками.

Данный этап свидетельствует о незначительных изменениях в составе растительного покрова территории. Так, снова стало больше ели в составе лесов, уменьшилось также участие широколиственных пород. Характер луговой и болотной растительности остался тот же.

VIII спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели; разнотравье) описан по образцу 11 из слоя 6. От предыдущего комплекса отделен перерывом.

Для общего состава этого комплекса характерно увеличение содержания споровых (до 50%). Пыльца древесных пород составляет 42%, травянистых растений — всего 8%.

Среди древесных пород прослеживается увеличение количества пыльцы сосны, которая вновь становится доминирующей породой. Содержание пыльцы ели снижается до 32%, но все же остается достаточно высоким. Пыльца березы и ольхи, как и в предыдущем комплексе встречается в небольшом количестве (3–4%). Единично присутствует пыльца ивы. Пыльца широколиственных пород отсутствует, что наблюдается и во всех последующих комплексах. Аналогичный состав спектра древесных пород отмечается и в двух последующих комплексах. Отличаются они в целом только по составу травянистых растений.

В группе травянистых растений прослеживается уменьшение до 32% количества пыльцы злаков, а на первое место выходит пыльца разнотравья, составляющая в сумме 39%. Представлена она пыльцой горца (*Polygonum*), губоцветных (*Lamiaceae*), гвоздичных (*Caryophyllaceae*), астровых (*Asteraceae*) и цикориевых (*Cichoriaceae*). По 7% приходится на пыльцу полыней и маревых.

В составе споровых увеличивается количество спор папоротников семейства *Polypodiaceae* (11%), но доминируют по-прежнему зеленые мхи (85%). Кроме этого появляются споры сфагновых мхов (*Sphagnum*), плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*) и папоротника орляка (*Pteridium*).

Анализируя приведенный состав спектров, можно сказать, что начиная с этого этапа и в течение двух последующих самыми распространенными лесами стали сосняки. Отсутствие широколиственных пород в их составе заставляет думать, что это были средне-таежные сосновые леса, в состав которых входила ель. В климатическом отношении, по сравнению со всеми предыдущими этапами, это было время более холодное с большим количеством осадков. Чуть меньше осадков и более низкое стояние уровня грунтовых вод прослеживается X спорово-пыльцевым комплексом, где выше роль лугового разнотравья.

IX спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели, осок) охарактеризован по образцам 12 (глубина 0,28–0,30 м) из слоя 6 и 13 (0,22–0,24 м) из слоя 7.

В общем составе преобладает пыльца древесных пород (45–59%). Также много спор — 29–40%. Пыльца травянистых растений составляет от 12 до 15%.

Как уже отмечалось выше, состав древесных пород такой же, как и в предыдущем комплексе.

А вот состав травянистых растений существенно отличается от предыдущего комплекса. Здесь вновь

происходит увеличение осок до 68–71%, которые и преобладают в спектрах данного комплекса. Содержание пыльцы разнотравья уменьшается примерно до 10%. Пыльца злаков составляет 4–11%. По 4% приходится на пыльцу полыней и маревых.

Споровые представлены зелеными мхами (65%) и папоротниками семейства *Polypodiaceae* (29%). Также в небольшом количестве присутствуют споры сфагновых мхов (*Sphagnum*), хвощей (*Equisetum*), плауна (*Lycopodium complanatum*).

Во многом этот комплекс отражает развитие растительного покрова окружающей территории предыдущего этапа. Основное отличие связано с большей заболачиваемостью, что отразилось на резком увеличении осок в составе луговой растительности и несколько меньшей роли ели среди лесообразующих пород. Последнее скорее всего связано с застойным переувлажнением грунтов, которое ель не выдерживает.

X спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели; разнотравье) выделен по образцам 14 (глубина 0,17–0,19 м), 15 (глубина 0,12–0,14 м) и 16 (глубина 0,05–0,07 м) из слоя 6.

Общий состав близок к предыдущему комплексу, только в образце 16 резко увеличивается до 61% количество пыльцы древесных пород.

Среди травянистых растений содержание пыльцы осок снижается до 25–37%. При этом вновь возрастает количество пыльцы разнотравья, которое представлено главным образом цикориевыми и астровыми. Увеличивается также и содержание пыльцы злаков (в среднем до 18%).

В составе споровых по-прежнему преобладают зеленые мхи (60–72%). Также много спор папоротников семейства *Polypodiaceae* (22–30%). В незначительном количестве встречены споры сфагновых мхов, плаунов и хвощей.

Общий характер состава леса по-прежнему близок четырем последним этапам, а увеличение или уменьшение роли ели определялось изменением экологических условий. По сравнению с предыдущим этапом вновь увеличивается роль разнотравных лугов. По общему составу спектров отчетливо видно, что в целом заболаченность территории уменьшилась.

В целом изученный разрез представляет значительный интерес как содержащий достаточно полные и подробные данные об изменении экологических условий изучаемой территории больше, чем за 1000 лет, в период Средневековья и Нового времени. По существу, это первый естественный разрез, где с подобной полнотой отражены изменения климата и растительности за данный период времени для Вологодского Севера.

Разрез 3 был заложен на поселении Минино I на западной стенке раскопа 1/1996 г. в квадрате М-31.

В разрезе сверху вниз вскрыто:

0,00–0,15 м — песок темный, мало отличается от нижележащего слоя, с мелкими кусочками обожженного кирпича (пахота?) (слой 6).

- 0,15—0,40 м — песок темный, содержит большое количество рыбьей чешуи. Средневековый слой (слой 5).
- 0,40—0,43 м — песок сортированный, более светлый, с мелкой галькой, лежащей горизонтально. Контакт резкий. Находки грубой средневековой керамики (слой 4).
- 0,43—0,86 м — песок почти черный с большим количеством мелкой гальки различного состава, есть мел, мелкие угольки. 0,42—0,50 м — условная нижняя граница железного века (слой 3).
- 0,86—0,90 м — песок темный, внешне напоминает горизонт 3 по восточной стенке в квадрата Ж-31 (слой 2).
- 0,90—1,20 м — песок с гравием светло-серого цвета, местами несортирован. Верхний контакт неровный, образует карманы.

Из разреза было отобрано 13 образцов на палинологический анализ. Все образцы содержали большое количество пыльцы и спор хорошей сохранности.

В результате проведенного анализа по разрезу 7 было выделено 7 спорово-пыльцевых комплексов, которые характеризуют развитие растительности иногда с большими перерывами от пребореального периода голоцена и до наших дней (рис. 74).

I спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели и березы) выделяется по образцам 1 (глубина 0,88—0,90 м) из слоя 2 и 2 (глубина 0,84—0,86 м) из слоя 3. От последующего слоя отделен перерывом.

В общем составе преобладает пыльца древесных пород (41—51%). Пыльца травянистых растений составляет 28—31%, споры 28%.

В группе древесных пород доминирует пыльца сосны (*Pinus sylvestris*) (51—59%). На долю пыльцы ели (*Piceae*) приходится 23%. Также отмечено много пыльцы березы (*Betula sec. Albae*) — 18—27%.

Среди травянистых растений преобладает пыльца злаков (*Poaceae*), содержание которой в образце 1 достигает 71%. Много пыльцы разнотравья, главным образом семейства цикориевых (*Cichoriaceae*) и астровых (*Asteraceae*) (по 12%). Во втором образце по 15% приходится на долю пыльцы полыней (*Artemisia*) и осок (*Cyperaceae*).

Споровые представлены в основном зелеными мхами (*Bryales*) (50—56%) и папоротниками семейства *Polypodiaceae* (25—36%). Также встречаются споры сфагновых мхов (*Sphagnum*) и плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*).

В это время наиболее распространенными были леса сосново-березовые и сосновые, в состав которых входила ель. Очень часто сомкнутость лесных массивов была невысокой. Открытые пространства были заняты луговой растительностью и болотами. Состав травянистых растений разнообразен и характеризует сообщества различных местообитаний, включая приречные луга и развитые на суходолах. Исходя из общего состава палинологических спек-

тров, присутствия ели до 23%, участия в составе пыльцы травянистых растений полыней и маревых, наиболее вероятный возраст данных отложений связан с оптимумом (9500—9300 л.н.) пребореального периода голоцена.

II спорово-пыльцевой комплекс (береза, ель с участием сосны и незначительным участием ольхи) охарактеризован по образцам 3 (глубина 0,74—0,76 м) и 4 (глубина 0,64—0,66 м) из слоя 3. Этот комплекс отделен от предыдущего комплекса перерывом и характеризует условия железного века.

Общий состав отражает почти равное участие пыльцы древесных пород, трав и спор.

Среди древесных пород до 42% увеличивается количество пыльцы березы. Также велико значение пыльцы ели (28—33%) и сосны (18—20%). 8—11% приходится на долю пыльцы ольхи (*Alnus*).

Травянистые растения представлены в основном пылью злаков (20—44%) и разнотравья (до 46% в образце 3), среди которого больше всего пыльцы семейства кипрейных (*Onagraceae*) (иван-чай) (см. рис. 72). — 16% и семейства цикориевых (*Cichoriaceae*) (до 12%). В этом же образце много пыльцы полыней (20%).

В группе споровых преобладают зеленые мхи (до 53%), папоротники семейства *Polypodiaceae* (до 26%) и сфагновые мхи (*Sphagnum*) (до 12%).

Судя по составу и флористическим особенностям палинологических спектров, хвойные леса из сосны и ели около поселения замещались березой, а частично вырубались. Об интенсивном сведении коренных лесов свидетельствует также присутствие в большом количестве пыльцы иван-чая семейства *Onagraceae*. В образце 4 велико участие культурных злаков, иногда они находятся в скоплениях. Формы большого размера с хорошо выраженным валиком около порового отверстия (рис. 75).

III спорово-пыльцевой комплекс (береза с участием ели, сосны и ольхи и незначительным участием широколиственных пород; полыни) описан по образцу 5 (глубина 0,53—0,56 м) из слоя 3, отделен от предыдущего комплекса перерывом.

В общем составе до 36% увеличивается количество пыльцы травянистых растений. Пыльца древесных пород составляет 39%, споры — 25%.

В группе древесных пород по-прежнему доминирует пыльца березы, составляя 53%. Также много пыльцы ели (22%), сосны (12%) и ольхи (11%). Единично отмечено появление пыльцы широколиственных пород (вяза — *Ulmus* и липы — *Tilia*).

Характерной чертой только этого комплекса является преобладание среди травянистых растений пыльцы полыней (39%). В большом количестве также встречается пыльца злаков (29%).

В группе споровых отмечается повышенное содержание спор сфагновых мхов (*Sphagnum*) (29%) и плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*) (16%). 13% составляют споры папоротника семейства *Polypodiaceae*. Тем не менее доминируют по-прежнему зеленые мхи (41%).

Выделение одного образца в самостоятельный комплекс обусловлено тем, что в составе спектра среди травянистых растений много полыни (39%),

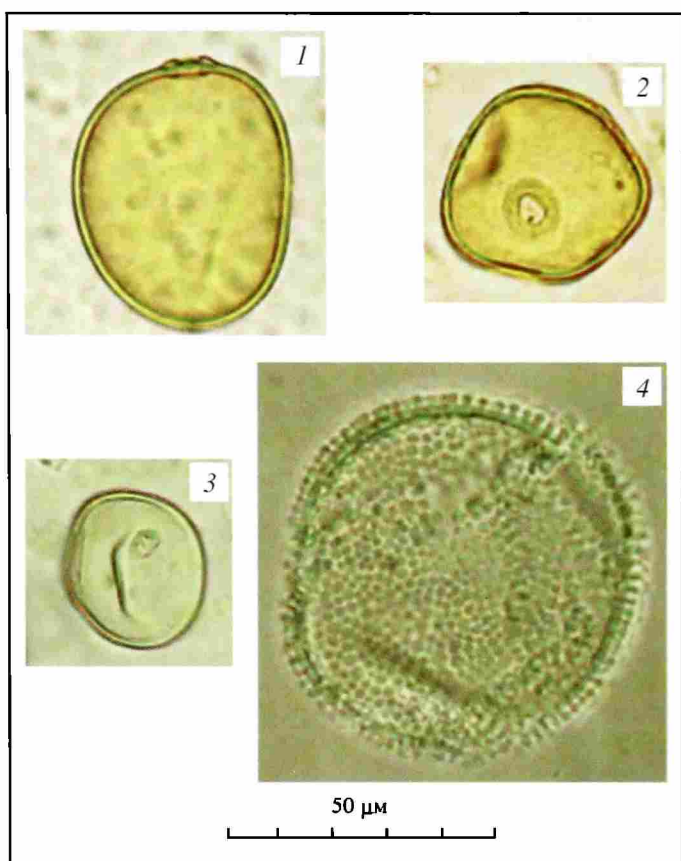


Рис. 75. Микрофотографии пыльцы культурных растений из разрезов на поселении Минино

1–3 – *Poaceae*; 4 – *Linum*

что скорее всего связано с нарушением естественных угодий территории или, возможно, на этот уровень приходилась максимальная заброшенность пахотных угодий.

Выделенные выше по разрезу IV и V комплексы по составу пыльцы древесных пород повторяют данный комплекс.

IV спорово-пыльцевой комплекс (береза с участием ели, сосны и ольхи и незначительным участием широколиственных пород; разнотравье) выделяется по образцам 6 (глубина 0,46–0,48 м) и 7 (глубина 0,41–0,43 м) из слоя 3, отвечающего времени накопления находок железного века.

В общем составе количество пыльцы травянистых растений немного превышает количество пыльцы древесных пород (43 и 40% соответственно). Споры составляют в среднем 17%.

Состав древесных пород близок к предыдущему комплексу.

В то же время состав травянистых растений существенно отличается от предыдущего комплекса. Здесь доминирует пыльца разнотравья, причем состав его довольно разнообразен. Помимо большого количества пыльцы цикориевых (18–38%) и астровых (*Asteraceae*) (9–20%), здесь встречается пыльца таких семейств как кипрейные (*Onagraceae*), гвоздичные (*Caryophyllaceae*), лютиковые (*Ranunculaceae*), малины/ежевика (*Rubus*). Пыльца злаков составляет 20–26%.

Споровые представлены главным образом зелеными (31–41%) и сфагновыми (20–21%) мхами (72–79%), плауном булавовидным (17%) и папоротниками семейства *Polypodiaceae* (17–26%).

Имеющиеся палинологические материалы позволяют говорить о наиболее теплых климатических условиях на протяжении формирования данного слоя. В состав коренных лесов входила липа. Около поселения, как и ранее, была велика роль березы. Разнообразен состав луговой растительности.

V спорово-пыльцевой комплекс (береза, ель с участием сосны) описан по образцу 8 (0,38–0,40 м) из слоя 4. От последующего комплекса отделен перерывом. В слое обнаружена средневековая грубая лепная керамика.

В общем составе происходит уменьшение до 29% количества пыльцы древесных пород. При этом до 32% увеличивается содержание споровых. Пыльца травянистых растений составляет 39%.

Среди древесных пород происходит уменьшение до 41% количества пыльцы березы, и повышение до 33% содержания пыльцы ели. Пыльца сосны составляет 11%, ольхи – 6%. 9% приходится на долю пыльцы липы.

Споровые представлены главным образом зелеными мхами (34%), папоротниками семейства *Polypodiaceae* (47%) и сфагновыми мхами. Среди травянистых растений по-прежнему преобладает пыльца разнотравья (67%), а состав его становится еще более разнообразным. Преобладает пыльца цикориевых (25%), но кроме них в небольших количествах (от 1 до 7%) встречается пыльца растений семейств коноплевых (*Cannabaceae*), кипрейных (*Onagraceae*), лютиковых (*Ranunculaceae*), губоцветных (*Lamiaceae*), гвоздичных (*Caryophyllaceae*), астровых (*Asteraceae*), а также малины/ежевика (*Rubus*), горца (*Polygonum*) и таволги (*Filipendula*).

Некоторые отклонения в составе спектра, по сравнению с описанными выше комплексами, в первую очередь связаны с изменением общей увлажненности и возможно обводненности исследованной территории. По данным палинологии это фиксируется в резком увеличении роли споровых растений в общем составе, а также в большем значении ели среди древесных пород и осок среди травянистых растений. Отметим появление сорняков, по-видимому, связанное с изменением экологических условий около поселения.

VI спорово-пыльцевой комплекс (ель, береза с участием сосны) выделен по образцам 9 (глубина 0,33–0,35 м), 10 (глубина 0,26–0,28 м), 11 (глубина 0,20–0,22 м) – из слоя 5 средневекового времени, где много чешуи рыб. От предыдущего комплекса отделен перерывом.

В общем составе этого комплекса происходит постепенное уменьшение вверх по разрезу количества пыльцы древесных пород (от 44 до 33%). При этом содержание спор наоборот увеличивается от 14 до 25%. Пыльца травянистых растений составляет 42–43%.

В группе древесных пород доминирует пыльца ели, содержание которой постепенно снижается к образцу 11 (с 49 до 29%), где на первое место выхо-

дит пыльца березы, составляя 35%. Пыльца сосны составляет 14–21%, ольхи — 7–12%. Из широколиственных пород единично присутствует липа.

Для травянистых растений этого комплекса характерно повышенное количество пыльцы злаков (44%), которое немного снижается в образцах 10 и 11 (до 38%). По-прежнему высоким остается содержание пыльцы разнотравья, среди которого преобладает пыльца цикориевых (15–25%) и астровых (7–20%).

В группе споровых помимо зеленых мхов (42–56%), папоротников семейства *Polypodiaceae* (11–37%), сфагновых мхов (8–18%) встречаются споры плауна булавовидного и папоротника орляка (*Pteridium*).

Судя по результатам анализа формирования данного комплекса происходило после некоторого перерыва в осадконакоплении. Об этом свидетельствует восстановление состава коренного хвойного леса и особенно ели по образцам из основания слоя. Затем в результате хозяйственной деятельности на поселении происходило постепенное уменьшение роли еловых лесов и замещение их березняками. В целом общая облесенность территории постепенно уменьшалась. Увеличивались площади, занятые лугами.

VII спорово-пыльцевой комплекс (береза с участием сосны и незначительным участием ольхи) охарактеризован по образцам 12 (глубина 0,11–0,13 м) и 13 (глубина 0,05–0,07 м) из 6 слоя.

В общем составе господствует пыльца травянистых растений (47–52%). Содержание пыльцы древесных пород составляет 16–23%, споры — 30–32%.

В группе древесных пород доминирует пыльца березы (55–60%). Также много пыльцы сосны (24%). До 12% насчитывает пыльца ольхи.

В составе травянистых растений преобладает пыльца злаков, которой особенно много в образце 13 (65%). В этом же образце отмечается повышенное количество пыльцы маревых (*Chenopodiaceae*) — 17%. В образце 12 высоким остается содержание разнотравья, которое представлено пылью цикориевых (23%) и астровых (12%).

Споровые представлены в основном зелеными мхами (31–45%) и папоротниками семейства *Polypodiaceae* (14–30%). В образце 13 отмечается увеличение до 48% содержания спор сфагновых мхов.

По сравнению со всеми описанными выше комплексами здесь наиболее отчетливо проявилась хозяйственная деятельность человека. Так, в общем составе ниже всего значение пыльцы древесных пород, что может быть связано с наиболее значительными размерами поселения. Кроме того, среди пыльцы травянистых растений велика роль культурных злаков. Вместе с тем столь значительные отклонения от естественно-зонального, типа растительности, по-видимому, привели к заболачиванию территории, что сказалось на резком увеличении роли сфагновых мхов.

Разрез 6 был заложен на поселении Минино I на западной стенке раскопа III-1998 в квадрате III-2.

В разрезе сверху вниз вскрыто:

0,00–0,15 м — дерн (слой 6).

0,15–0,33 м — песок черный с большим количеством угля и керамики (слой 5).

0,33–0,35 м — известь (слой 4).

0,35–0,42 м — светло-коричневый суглинок с галькой (слой 3). Культурный слой XII–XIII вв. (слой 2).

0,42–0,46 м — суглинок светло-рыжего цвета. Материк (слой 1).

Из разреза было отобрано шесть образцов на палинологический анализ. Все образцы за исключением образца 1 из материка содержали большое количество пыльцы и спор хорошей сохранности.

В результате проведенного анализа по разрезу 6 было выделено пять спорово-пыльцевых комплексов, которые характеризуют развитие растительности, начиная с бореального периода голоцена (рис. 76).

I спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели и березы с высоким участием спор), выделяется по образцу 1 (глубина 0,43–0,45 м) из слоя 1. От последующего слоя отделен длительным перерывом. В этом образце содержится очень мало пыльцы и спор, хотя состав спектра характерен для времени начала бореального времени.

В общем составе преобладают споры (73%). Пыльца древесных пород составляет 18%, травянистых растений — 9%.

В группе древесных пород доминирует пыльца сосны (*Pinus sylvestris*) (50%). По 25% приходится на долю пыльцы ели (*Piceae*) и березы (*Betula sec. Albae*).

Среди травянистых растений встречены лишь единичные пыльцевые зерна злаков (*Poaceae*).

Споровые представлены в основном папоротниками семейства *Polypodiaceae* (50%) и зелеными мхами (*Bryales*) (38%). Единично встречаются споры сфагновых мхов (*Sphagnum*) и плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*).

Подобный состав спектра очень необычен столь высоким участием споровых, и на всем севере и северо-западе Европейской России сопоставляется с началом бореала. Это был первый этап голоцена, когда ксерофитные элементы флоры перестали существовать. По-видимому, можно говорить о значительной заболоченности территории и малом развитии настоящих лесов.

II спорово-пыльцевой комплекс (береза, ольха с участием ели и сосны) охарактеризован по образцу 2 (глубина 0,37–0,39 м) из культурного слоя 2. Этот комплекс отделен от предыдущего и последующего комплексов перерывом.

В общем составе доминирует пыльца травянистых растений (53%). Пыльца древесных пород составляет 21%, споры — 26%.

Среди древесных преобладает пыльца березы (42%) и ольхи (32%). Также присутствует пыльца ели (16%) и сосны (11%).

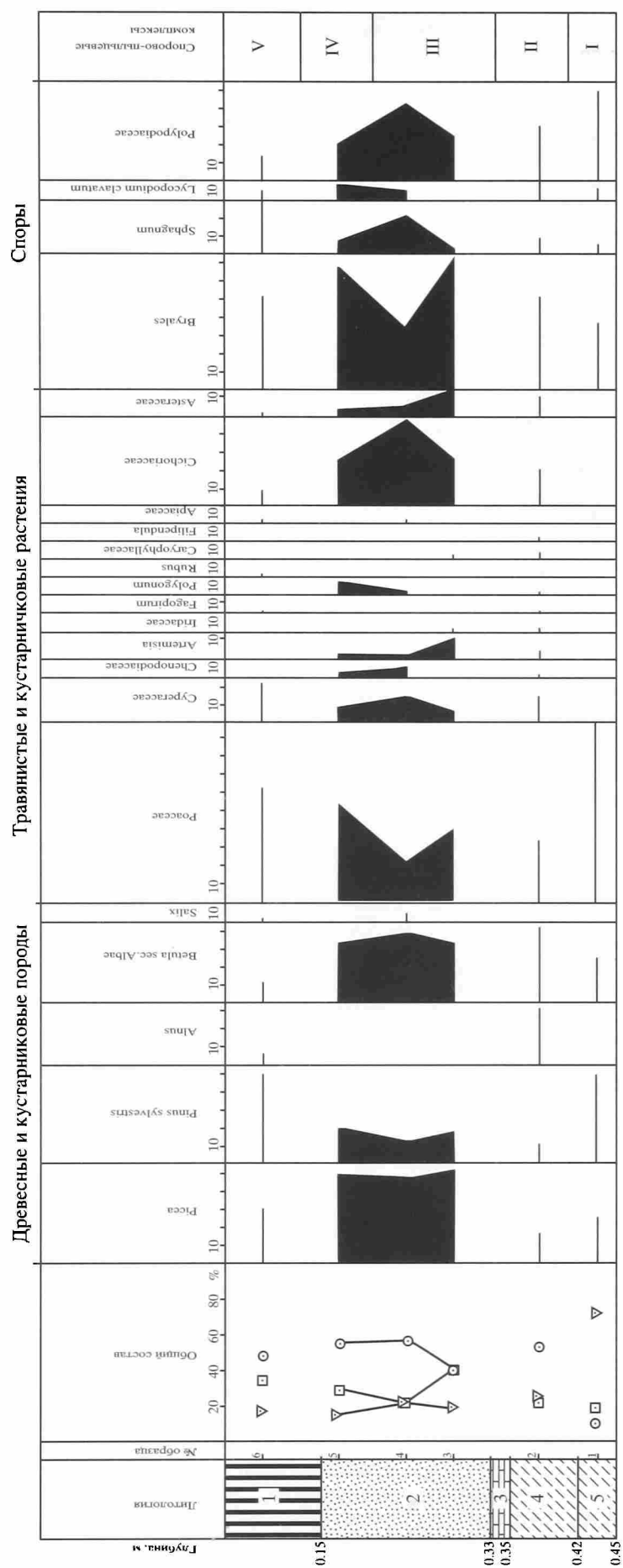


Рис. 76. Спорно-пыльцевая диаграмма по разрезу 6 на поселении Минино

Травянистые растения представлены в основном пыльцой разнотравья (45%) и злаков (34%). Среди разнотравья больше всего пыльцы семейства цикориевых (21%) и астровых (11%). Кроме этого встречается пыльца ирисовых (*Iridaceae*), гвоздичных (*Caryophyllaceae*), горца (*Polygonum*), таволги (*Filipendula*), гречихи (сорная) (*Fagopyrum*). 15% приходится на долю осок.

В группе споровых преобладают зеленые мхи (52%), папоротники семейства *Polypodiaceae* (до 26%). Также встречаются споры сфагновых мхов и плауна булавовидного.

Слой оказался охарактеризован всего одним образом, хотя выделенный палинологический спектр достаточно характерен, чтобы составить общее представление о растительном покрове окружающей территории. Первое, на что следует обратить внимание, что полученные данные свидетельствуют о значительном влиянии человека на природную среду. Вокруг поселения был не только уничтожен коренной сосново-еловый лес, но и появились березняки. Их роль вокруг поселения также была не столь значительна, так как в общем составе спектра в сумме пыльца древесных пород составляет всего 21%. Соотношение пашен и луговых угодий примерно одинаково, что поддерживало растениеводство и скотоводство на хорошем уровне.

III спорово-пыльцевой комплекс (ель, береза с участием сосны; разнотравье) выделен по образцам 3 (глубина 0,28–0,30 м) и 4 (глубина 0,23–0,25 м) из слоя 5. На уровне образца 3 – большое количество рыбьих костей и чешуи. От предыдущего комплекса отделен перерывом.

В общем составе этого комплекса происходит постепенное уменьшение вверх по разрезу количества пыльцы древесных пород (от 41 до 22%). При этом содержание пыльцы травянистых растений наоборот увеличивается от 41 до 57%. Споры составляют 18–22%.

В группе древесных пород доминирует пыльца ели, содержание которой немного снижается в образце 4 (с 51 до 46%). Также много пыльцы березы (32–38%). Пыльца сосны составляет 13–17%. В образце 4 встречена пыльца ивы.

Среди травянистых растений по-прежнему преобладает пыльца разнотравья (51%), среди которого доминирует пыльца цикориевых (26–48%) и астровых (6–13%). В образце 3 много пыльцы полыней (11%).

Споровые представлены в основном зелеными мхами (33–72%) и папоротниками семейства *Polypodiaceae* (24–42%). В образце 3 отмечается увеличение до 20% содержания спор сфагновых мхов.

Комплекс формировался с большим перерывом, так как за это время могли не только восстановиться коренные сосново-еловые леса, но и возросла сама площадь, занятая под лесом. По своим особенностям близок последующему комплексу.

IV спорово-пыльцевой комплекс (ель, береза с участием сосны; злаки) описан по образцу 5 (глубина 0,16–0,18 м) из слоя 5. От последующего комплекса отделен перерывом.

В общем составе этого комплекса преобладает пыльца травянистых растений (57%). Пыльца древесных пород составляет 29%, споры – 14%.

Состав древесных пород такой же, как и в предыдущем комплексе.

В группе травянистых растений происходит увеличение содержания пыльцы злаков, которая доминирует в этом комплексе, составляя 53%. Количество пыльцы разнотравья снижается до 35%. Преобладает в основном пыльца цикориевых, а также астровых и горца.

Среди споровых господствуют зеленые мхи (67%) и папоротники семейства *Polypodiaceae* при незначительном участии спор сфагновых мхов и плауна булавовидного.

III и IV комплексы, выделенные в слое черного от угля песка формировались, когда еловые и в меньшей степени сосновые леса были господствующими на данной территории. В дальнейшем (IV комплекс) сосновые насаждения, по-видимому, подверглись вырубке и их заменили березняки. Несколько сократилась и общая облесенность окружающей местности. Соотношение пахотного клина и лугов почти постоянно определялось равными площадями. Исключение составляет небольшой интервал времени, связанный с уровнем образца 4, когда роль пахотных угодий сократилась.

V спорово-пыльцевой комплекс (сосна с участием ели и незначительным участием березы и ольхи) описан по образцу 6 (глубина 0,08–0,10 м) из слоя 6. От предыдущего комплекса отделен перерывом.

Общий состав близок к предыдущему комплексу.

В группе древесных пород доминирует пыльца сосны (50%). Содоминантом является ель, пыльца которой составляет 30%. Также встречается пыльца березы (11%) и ольхи (7%). Единично отмечена пыльца ивы.

Травянистые растения представлены злаками (63%), осоками (21%) и разнотравьем, содержание которого существенно ниже, чем в предыдущих комплексах – всего 15%.

Среди споровых по-прежнему преобладают споры зеленых мхов (52%). Увеличивается до 29% количество спор сфагновых мхов. Споры папоротников семейства *Polypodiaceae* составляют 14%, 5% – плауна булавовидного.

Произведенная реконструкция растительного покрова указывает на незначительное увеличение лесных пространств. Учитывая предшествующий период, можно говорить о возросшей роли сосны в составе лесных группировок и небольшом увеличении роли болот. Вместе с тем изменение в составе различных групп травянистых растений указывает на увеличение роли пахотных угодий, тогда как значение разнотравных лугов сильно сократилось.

В целом описанный разрез представляет значительную ценность для определения последовательных смен отдельных формаций на протяжении различных этапов Средневековья. В то же время полученные материалы характеризуют только отдельные небольшие интервалы времени, не образуя целостной биостратиграфической шкалы.

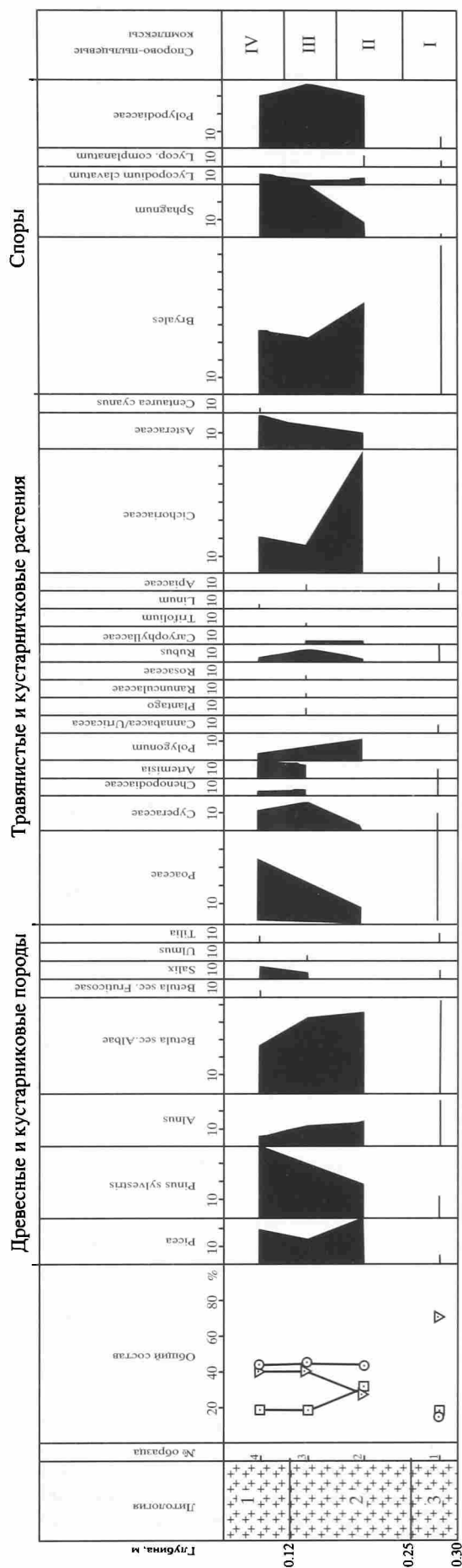


Рис. 77. Спорово-пыльцевая диаграмма по разрезу 7 на поселении Минино

Разрез 7 был заложен на поселении Минино I по восточной стенке раскопа IV-1998 в квадрате Я-27.

В разрезе сверху вниз вскрыто:

0,00 – 0,05 м – дерн (слой 4).

0,05 – 0,12 м – супесь темная, почти черная, с большим количеством углей (слой 3).

0,12 – 0,25 м – супесь темно-серая, с большим количеством углей (слой 2), XI в.

0,25 – 0,30 м – супесь слабо сортированная, с большим количеством неокатанных камней (слой 1).

Из разреза было отобрано 4 образца на палинологический анализ. Все образцы содержали большое количество пыльцы и спор хорошей сохранности. Кроме этого было дополнительно отобрано 4 образца по поверхности культурного слоя из квадратов Я-29-Б, Я-29-В, АА-28-А и АА-27-Б. По этим образцам были построены гистограммы.

В результате проведенного анализа по разрезу 7 было выделено четыре спорово-пыльцевых комплекса, которые характеризуют развитие растительности на протяжении определенных интервалов Средневековья (рис. 77).

I спорово-пыльцевой комплекс (береза с участием ольхи и незначительным участием сосны) охарактеризован по образцу 1 (глубина 0,27 – 0,28 м) из слоя 1. Этот комплекс отделен от последующего комплекса перерывом.

В общем составе преобладают споры – 71%. Пыльца древесных пород составляет 17%, травянистых растений – 13%.

Среди древесных пород доминирует пыльца березы (52%) и ольхи (26%). Также велико значение пыльцы сосны (11%). Широколиственные породы, представленные липой, составляют 4%. В таком же количестве встречается пыльца ели и ивы.

Травянистые растения представлены в основном пылью злаков (48%). Также велико значение пыльцы разнотравья, которая в сумме составляет 29%. Среди разнотравья встречается пыльца семейств цикориевых (10%), астровых (5%), коноплевых/крапивовых, а также малины/ежевике (*Rubus*). Кроме этого по 10% приходится на пыльцу осок и маревых, 5% – на долю пыльцы полыней.

В группе споровых преобладают зеленые мхи (86%). Также встречаются споры папоротников семейства *Polypodiaceae* (7%), сфагновых мхов (2%) и плаунов (5%).

Этот этап связан с довольно сильным влиянием человека на окружающую среду, что выразилось как в вырубке леса вокруг поселения, так и появлении березняков вокруг места жизни людей. Близкие условия уже были описаны по естественному разрезу на уровне абсолютной даты 1040 ± 30 лет назад.

II спорово-пыльцевой комплекс (береза с участием ели и сосны, с незначительным участием ольхи) описан по образцу 2 (глубина 0,19 – 0,20 м) из слоя 2. От предыдущего комплекса отделен перерывом.

В общем составе этого комплекса преобладает пыльца травянистых растений (43%). Пыльца древесных пород составляет 30%, споры – 26%.

В группе древесных пород по-прежнему преобладает пыльца березы (45%). В то же время увеличивается до 24% содержание пыльцы ели и до 18% — сосны. 13% составляет пыльца ольхи.

В составе травянистых растений господствует пыльца разнотравья, достигая 80%. В основном это пыльца семейства цикориевых (67%). Также встречается пыльца коноплевых/крапивовых (11%), астровых (9%) и единично — малины/ежевика и гвоздичных. Содержание пыльцы злаков снижается до 7%. 2% приходится на долю пыльцы осок.

Среди споровых происходит уменьшение до 52% количества спор зеленых мхов. При этом до 30% увеличивается содержание спор папоротников семейства *Polypodiaceae*. Также встречаются споры зеленых мхов и плаунов.

По характеру спектра можно сказать, что он формировался с перерывом во времени по сравнению с предыдущим этапом. Так, здесь состав растительных формаций ближе к зональному типу как по участию отдельных древесных пород, так и по роли разнотравья среди травянистых растений. Некоторое влияние человека на окружающую среду проявляется в меньшей роли пыльцы древесных пород в общем составе и преобладании березняков над елью и сосной в составе леса.

III спорово-пыльцевой комплекс (береза, сосна с участием ели и ольхи) выделяется по образцу 3 (глубина 0,13—0,15 м) из слоя 2.

В общем составе по-прежнему доминирует пыльца травянистых растений (44%). Количество пыльцы древесных пород снижается до 16% и до 40% увеличивается содержание спор.

Среди древесных пород господствует пыльца березы (41%) и сосны, содержание которой возрастает до 30%. Также много пыльцы ели (13%) и ольхи (11%). Единично встречается пыльца вяза и ивы.

Как и в предыдущем комплексе, в группе травянистых растений преобладает пыльца разнотравья (53%), причем состав ее довольно разнообразен. Больше всего здесь пыльцы цикориевых (15%) и астровых (12%). Кроме этого встречается пыльца лютиковых (*Ranunculaceae*), розоцветных (*Rosaceae*), гвоздичных (*Caryophyllaceae*), зонтичных (*Apiaceae*), горца (*Polygonum*), подорожника (*Plantago*), малины/ежевика (*Rubus*), клевера (*Trifolium*). Пыльца злаков составляет 21%, осок — 16%. На долю пыльцы полыней приходится 7%, маревых — всего 3%.

Среди споровых увеличивается до 29% содержание спор сфагновых мхов. Также много спор зеленых мхов (32%) и папоротников семейства *Polypodiaceae* (36%).

Данный комплекс отражает изменение природной среды по сравнению с предыдущим этапом. По составу спектров видно все большее влияние человека на окружающую среду, что выразилось в уменьшении общей облесенности территории, а также в увеличении площадей под пахотным клином. Вместе с тем в спектрах отчетливо проявляется нарастание заболачивания территории. Это видно по значительно большей роли споровых в общем составе и резком увеличении сфагновых мхов, а также по появлению ив и большого количества осоковых наряду со злаками.

IV спорово-пыльцевой комплекс (сосна, береза, с участием ели) охарактеризован по образцу 4 (глубина 0,08—0,10 м) из слоя 3.

Общий состав близок к предыдущему комплексу.

В группе древесных пород происходит увеличение количества пыльцы сосны (39%), которая, наряду с пыльцой березы (27%), доминирует в спектрах этого комплекса. Также много пыльцы ели — 18%. Кроме этого в небольшом количестве встречается пыльца ольхи (4%), березы кустарниковой — *Betula sec. Fruticosae* (3%), ивы (5%) и липы (3%).

Для этого комплекса характерно уменьшение до 44% количества пыльцы разнотравья, среди которого по-прежнему преобладает пыльца цикориевых (20%) и астровых (18%). До 34% возрастает содержание пыльцы злаков. Пыльца осок составляет 11%, полыней — 10%.

Состав споровых близок к предыдущему комплексу.

Этот этап по-прежнему определяется высоким уровнем стояния грунтовых вод, что видно по общему составу спектров и высокой роли сфагновых мхов. В то же время по составу пыльцы травянистых растений можно полагать, что в данном месте человек научился бороться с процессом заболачивания. Так, роль осочников несколько сократилась по сравнению с предыдущим этапом, а значение пахотных угодий возросло. Это было время господства березово-сосновых лесов, в состав которых входили ель и единично липа. Вокруг поселения находились значительные открытые ландшафты.

В пределах раскопа IV при изучении культурных слоев X—XI вв. около разреза 7 было дополнительно отобрано 4 образца.

Так, образец 2, глубина отбора 0,19—0,20, отобран в культурном слое X—XI вв. (отметка — 158) в квадрате AA-27-Б.

Образец 5 взят под печью в культурном слое XII—XIII вв. (отметка — 113) в квадрате AA-28-А.

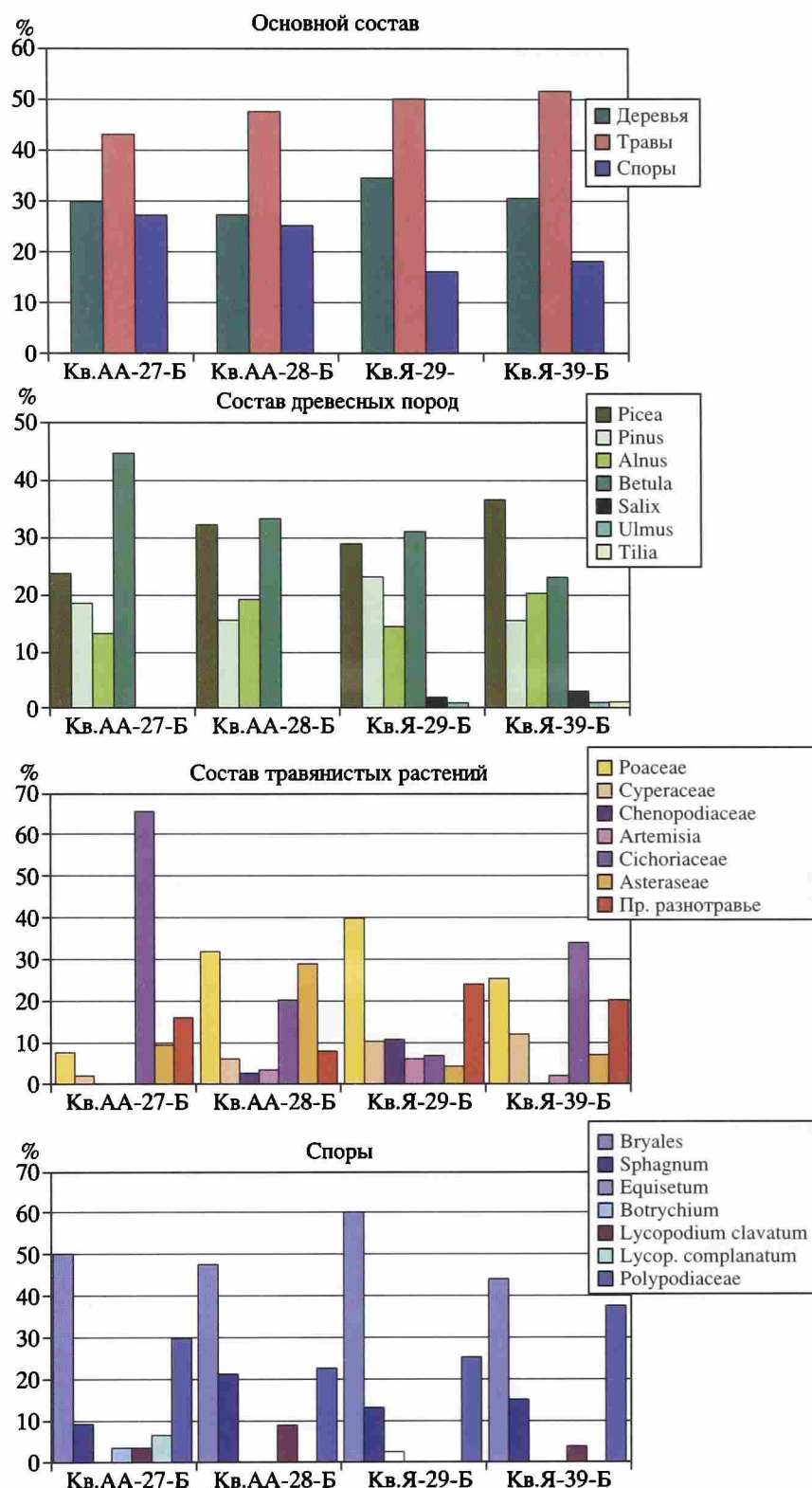
Образец 6 взят из прослойки, разделяющей оба культурных слоя X—XI и XII—XIII вв. (отметка — 139) в квадрате Я-29-В.

Образец 7 взят из той же прослойки (отметка — 135) в квадрате Я-29-Б.

Все пробы были отобраны с открытой раскапываемой поверхности в пределах раскопа IV.

По результатам палинологического анализа были построены гистограммы, где отчетливо видно, что состав спектра образца 2 из культурного слоя X—XI вв. более всего отличается от всех других спектров, связанных со временем существования культурного слоя XII—XIII вв. (рис. 78). Индивидуальные особенности состава спектров каждого образца близки тем спектрам, которые получены по вертикальному разрезу. Вместе с тем большее количество проб по каждому культурному слою дает возможность определить некоторую динамику изменения природной среды на протяжении накопления отложений самого культурного слоя.

Рис. 78. Результаты спорово-пыльцевого анализа культурного слоя на поселении Минино I (раскоп 4)



Устье реки Делялевки

Естественный разрез 2/2000 заложен примерно в 60 м к северу от поселения Владышнево 1 на первой надпойменной террасе р. Делялевки.

В разрезе сверху вниз вскрыто:

0,00 – 0,35 м – суглинок тяжелый, темно-серый, с вертикальными затеками более темного цвета.

0,35 – 0,53 м – суглинок тяжелый, темно-серый, однородный по цвету, с растительными остатками.

0,53 – 0,80 м – торф темно-бурый с большим количеством плохо разложившейся древесины и других органических остатков, найдены обработанный колышек и поплавок.

- 0,80–0,92 м – торф темно-бурый, в нижней части оглеенный.
 0,92–1,00 м – глина темно-серая.
 1,00–1,10 м – глина серая с включениями известняка.
 1,10–1,15 м – глина серая с линзами песка.

Палинологическим методом из данного разреза было проанализировано 16 образцов. По результатам анализа выделено и описано семь спорово-пыльцевых комплексов, характеризующих развитие растительности данной территории, начиная с X в. (рис. 79).

Разрез 1/2000 отобран на поселении Владышнево 1 из квадрата Ч-44 раскопа 1 2000 года. Разрез вскрывает сверху вниз:

- 0,00–0,02 м – дернина.
 0,02–0,08 м – супесь, коричневатая, с большим количеством органики и неразложившихся корней.
 0,08–0,13 м – супесь черная, опесчаненная.
 0,13–0,18 м – супесь легкая, почти черная, с включениями угольков, с культурными остатками X–XI вв.
 0,18–0,28 м – песок светло-коричневый.

Палинологическим методом изучено восемь образцов, на основе чего выделено шесть спорово-пыльцевых комплексов (рис. 80).

Проведя сопоставление данных палинологического анализа по описанным выше разрезам, было выделено восемь палинологических зон (таблица 22).

Палинологическая зона 1 (ель, сосна с участием березы и незначительным участием ольхи и широколиственных пород) охарактеризована по разрезу 2 (естественный разрез) (I спорово-пыльцевой комплекс/спк).

В общем составе этой палинологической зоны преобладает пыльца древесных пород (48%). Пыльца травянистых растений составляет от 33 до 41%, споры – от 11 до 20%.

В группе древесных пород доминирует пыльца ели (*Picea*), содержание которой достигает 48–61%, и сосны (*Pinus*) – 26–34%. Пыльца березы (*Betula*) составляет 3–11%, ольхи (*Alnus*) – 5–6%. Из широколиственных пород единично присутствует пыльца липы (*Tilia*) и вяза (*Ulmus*). Встречается пыльца ивы (*Salix*) (1–2%).

Для травянистых растений этой палинозоны характерно высокое содержание пыльцы осок (*Cyperaceae*) (до 62%). Довольно много пыльцы злаков (*Poaceae*) (14–18%) и разнотравья, среди которого преобладает пыльца семейства ирисовых (*Iridaceae*) (до 15%). Встречается пыльца рогоза (*Typha*).

В группе споровых помимо зеленых мхов (*Bryales*) (49–71%), папоротников семейства *Polypodiaceae* (до 41%), сфагновых мхов (*Sphagnum*) (7–16%) встречаются споры плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*).

В это время широкое развитие имели еловые и сосновые леса, в состав которых в качестве небольшой примеси входили береза, ольха и очень редко липа. Значительные площади, по сравнению с другими этапами, были заняты лугами и болотами.

Таблица 22

Корреляция естественного разреза и разреза на поселении Владышнево 1 по палинологическим данным

Абсолютные датировки по ^{14}C	Палинологическая зона	Разрез 2 (естественный разрез)	Разрез 1 (поселение I)
	ель, сосна с незначительным участием березы, ольхи и широколиственных пород; разнотравье, осоки	8 VII	VI
	сосна, ель с незначительным участием ольхи, березы и широколиственных пород; осоки	7 VI	V
	ель, сосна с незначительным участием ольхи, березы и широколиственных пород; разнотравье	6 V	
552±20	сосна, ель с незначительным участием березы, ольхи и широколиственных пород	5 IV	IV
830±25	ель, сосна с незначительным участием ольхи, березы и широколиственных пород	4 III	
	ель, с незначительным участием сосны, березы, ольхи и широколиственных пород	3 II	III
	сосна с участием ели и незначительным участием березы и ольхи	2	II
	ель, сосна, с участием березы и незначительным участием ольхи и широколиственных пород	1 I	

Палинологическая зона 2 (сосна с участием ели и незначительным участием березы и ольхи) описана по разрезу 1 (поселение I) (II спк).

В общем составе этого комплекса пыльца древесных пород и травянистых растений встречается примерно в равном количестве (в среднем примерно по 40%). Споры составляют 17%.

Древесные породы представлены в основном пыльцой сосны (68%), ели (24%) и березы (7%). 1% приходится на пыльцу ольхи.

Среди травянистых растений доминирует пыльца злаков (73%), среди которых присутствуют культурные формы. Также встречается пыльца семейства маревых (*Chenopodiaceae*), гвоздичных (*Caryophyllaceae*), зонтичных (*Apiaceae*), цикориевых (*Cichoriaceae*) и астровых (*Asteraceae*). Отмечена пыльца семейства кипрейных (*Onagraceae*) (12%). Наличие этого растения скорее всего связано с хозяйственной деятельностью человека, так как чаще всего произрастает на месте вырубок или пожарищ.

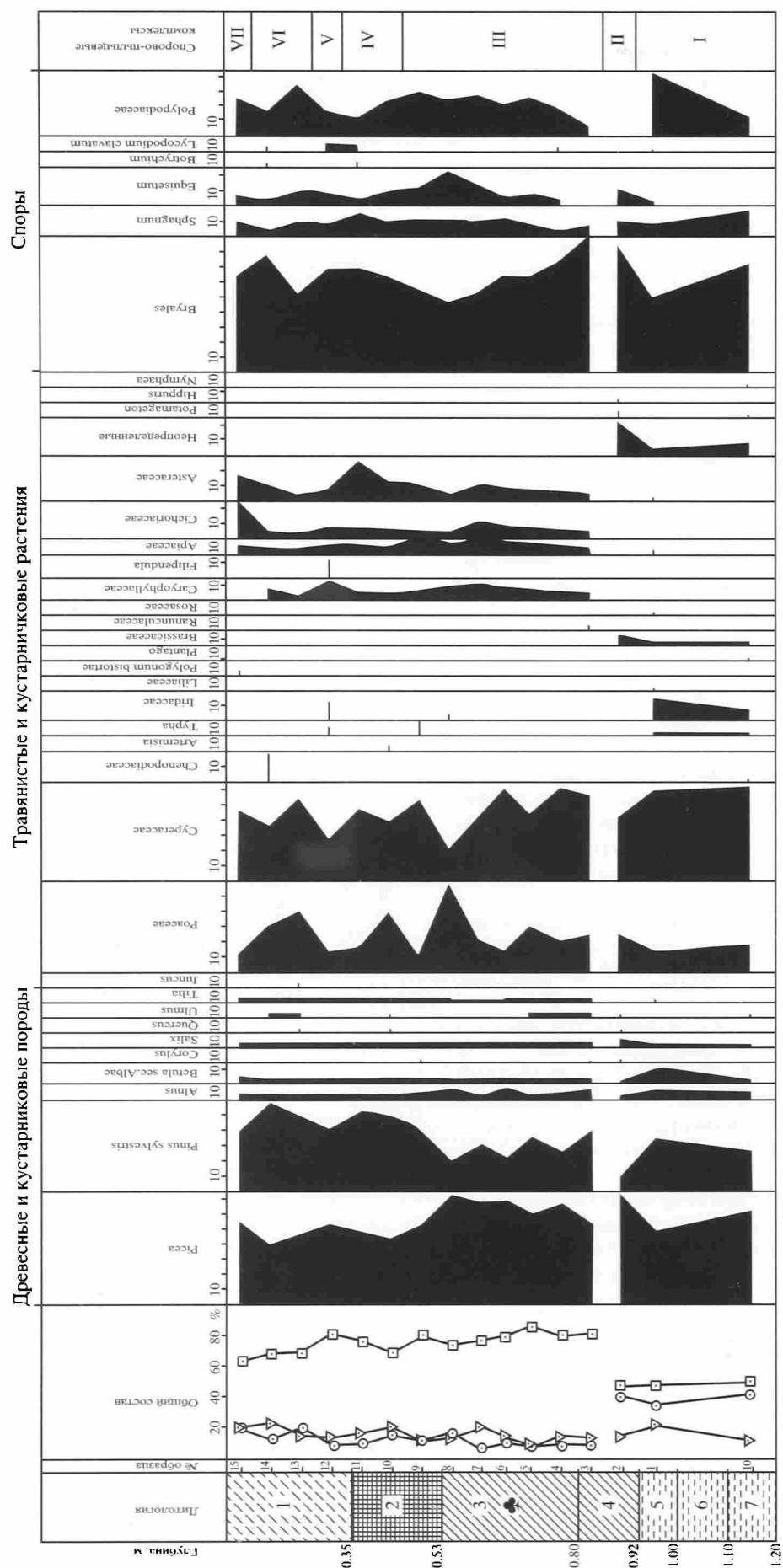


Рис. 79. Спорово-пыльцевая диаграмма по разрезу 2 на поселении Владышинево

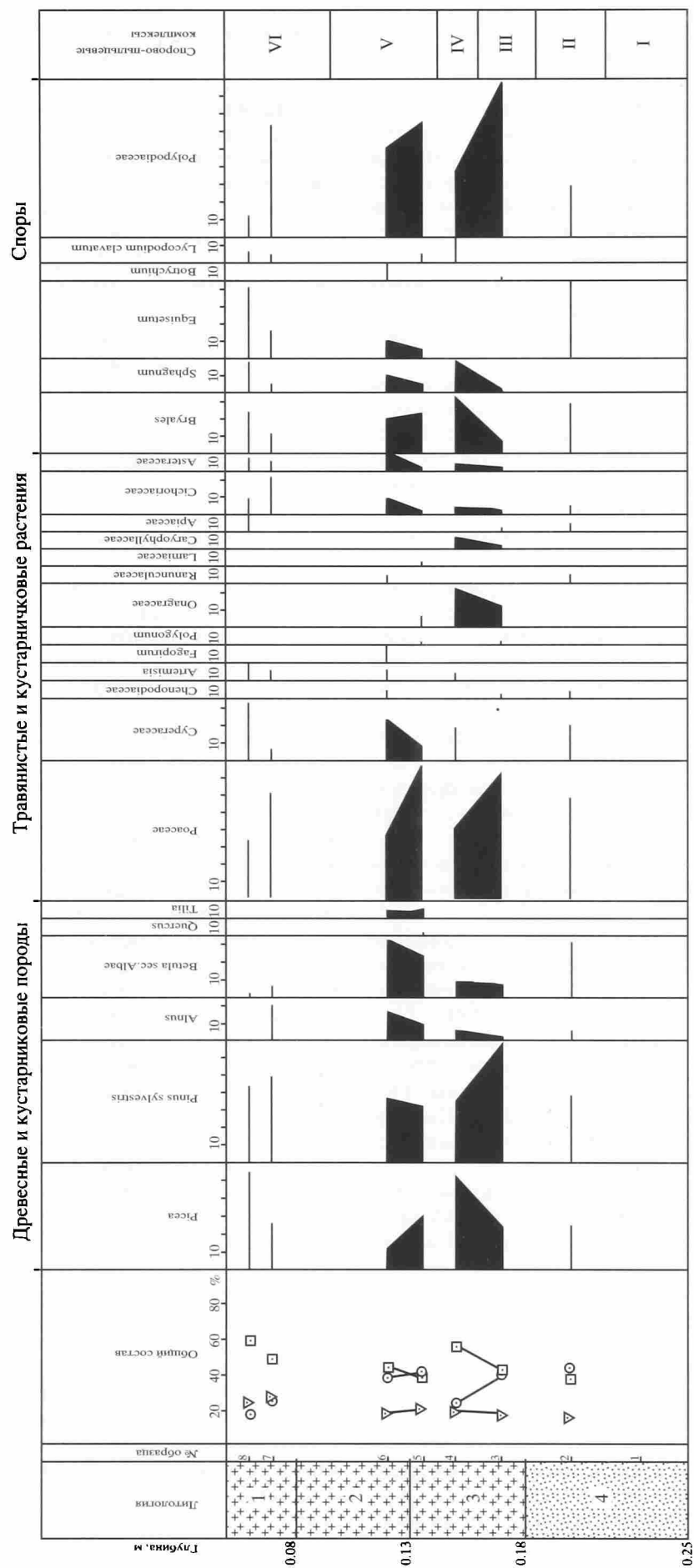


Рис. 80. Спорно-пыльцевая диаграмма по разрезу 1 на поселении Владышиново

В составе спор присутствуют зеленые мхи, хвощи (*Equisetum*), папоротники семейства *Polypodiaceae*.

Данная палинозона выделена по результатам палинологического анализа только по разрезу в раскопе 1. Можно говорить о том, что в это время в округе поселения человек преобразовывал окружающую среду и скорее всего производил вырубку коренных лесов, что проявилось не только в смене состава леса, но и в уменьшении общей облесенности территории. Значительно возросли площади, занятые под пахотным клином и лугами.

Палинологическая зона 3 (ель с незначительным участием сосны, березы, ольхи и широколиственных пород) охарактеризована по разрезам 1 (III спк) и 2 (II спк).

Общий состав и состав травянистых растений близок к предыдущей палинозоне. Отличия касаются только состава древесных пород. В спектрах этой палинозоны доминирует пыльца ели, составляя 52–73%. От 10 до 35% приходится на долю пыльцы сосны. На все остальные породы, включая ольху, березу и дуб, приходится примерно по 3% (рис. 79).

Спектры этой палинозоны вновь фиксируют усиление позиций ели в составе лесов. Скорее всего это можно объяснить не сменой климатических условий, а изменением хозяйственной деятельности людей на поселении. Возможно обустройство и строительство, а, следовательно, и вырубки стали менее значительны. Происходило восстановление зонального природного комплекса, хотя хозяйственная деятельность на поселении продолжалась. Существовал и пахотный клин, но он стал меньше.

Палинологическая зона 4 (ель, сосна с незначительным участием ольхи, березы и широколиственных пород) описана по разрезу 2 (III спк).

В общем составе увеличивается содержание пыльцы древесных пород (76–87%). Соответственно количество пыльцы травянистых растений уменьшается до 6–14%. Споры составляют от 7 до 18%.

В составе древесных пород по-прежнему доминирует пыльца ели (52–72%) и несколько увеличивается, до 19–39%, количество пыльцы сосны. По-прежнему мало пыльцы березы (2–3%). Пыльца широколиственных пород присутствует единично, и она встречается не во всех образцах.

Среди травянистых растений по-прежнему господствует пыльца осок (40–60%). От 10 до 24% приходится на долю пыльцы злаков. В образце 9 встречается пыльца рогоза (*Typha*).

Споровые представлены в основном зелеными мхами и папоротниками семейства *Polypodiaceae*.

Данный этап свидетельствует об увеличении общей облесенности территории. Возможно, формирование данного комплекса происходило с некоторым перерывом во времени, что фиксируется в увеличении роли ели и, следовательно, может свидетельствовать о восстановлении в ландшафте коренных еловых лесов. Помимо этой особенности, усилилась заболоченность территории, что проявилось, в первую очередь, в составе луговых сообществ, где резко возросла роль осочников.

Палинологическая зона 5 (сосна, ель с незначительным участием березы, ольхи и широколиственных пород) описана по разрезам 1 (IV спк) и 2 (IV спк).

Общий состав близок предыдущей палинозоне.

Среди древесных пород в спектрах прослеживается увеличение пыльцы сосны, которая становится доминирующей породой. Содержание пыльцы ели снижается до 42–45%, хотя ее роль все же остается достаточно высокой. Пыльца березы и ольхи, как и в предыдущей палинозоне, встречается в небольшом количестве (1–2%) по естественному разрезу и увеличивается в пределах поселения. В естественном разрезе единично присутствует пыльца ивы и широколиственных пород, а на поселении содержание дуба и липы в сумме составляет более 6%.

В группе травянистых растений по-прежнему преобладают осоки (37–45%), но наряду с этим происходит увеличение количества пыльцы разнотравья, главным образом за счет пыльцы семейства астровых (*Asteraceae*) (до 25%). Пыльца злаков составляет 15–37%.

В составе споровых доминируют по-прежнему зеленые мхи (62–67%) и папоротники семейства *Polypodiaceae* (11–23%). Кроме этого появляются споры сфагновых мхов (*Sphagnum*), плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*) и гроздовника (*Botrychium*).

Анализируя приведенный состав спектров, можно сказать, что на этом этапе самыми распространенными лесами стали разнообразные сосняки, в состав которых входила ель. В климатическом отношении, по сравнению со всеми предыдущими этапами, это было наиболее теплое время с большим количеством осадков и некоторым заболачиванием территории. Принимая во внимание значительные расхождения в процентном участии березы, ольхи и широколиственных пород по естественному разрезу и разрезу на поселении, не исключено, что здесь получил отражение отрезок времени, который тоже был связан с деятельностью человека. Резкое отличие данного состава спектров от спектров из слоя X в. не дает возможности считать их одновозрастными. Однако как состав древесных пород, так и присутствие пыльцы культурных злаков в спектрах требуют дополнительного внимания к этой прослойке.

Палинологическая зона 6 (ель, сосна с незначительным участием ольхи, березы и широколиственных пород; разнотравье) охарактеризована по разрезу 2 (V спк).

Общий состав аналогичен предыдущей палинозоне.

В группе древесных пород снова преобладает ель (52%), наряду с высоким содержанием пыльцы сосны (40%). Единично встречается пыльца березы, ольхи и липы.

Среди травянистых растений доминирует пыльца разнотравья, которое представлено семействами ирисовых, гвоздичных и др., по-прежнему много пыльцы осок (25%) и злаков (13%).

Состав споровых близок к предыдущей палинозоне.

Господствующими формациями леса на данной территории вновь были ельники.

Палинологическая зона 7 (сосна, ель с незначительным участием ольхи, березы и широколиственных пород; осоки) выделяется по разрезам 1 (V спк) и 2 (VI спк).

Общий состав мало отличается от предыдущей палинозоны.

Среди древесных пород преобладает пыльца сосны (47–57%) и ели (39–46%). Пыльца других древесных пород присутствует единично.

В группе травянистых растений доминирует пыльца осок (34–52%) и злаков (29–38%).

Среди споровых преобладают зеленые мхи (до 76%).

Палинологическая зона 8 (ель, сосна с незначительным участием березы, ольхи и широколиственных по-

род; разнотравье, осоки) описана по разрезам 1 (VI спк) и 2 (VII спк).

Общий состав близок предыдущему комплексу.

В группе древесных пород основными породами являются ель (54%) и сосна (38–43%). В небольшом количестве встречается пыльца березы, ольхи и иногда широколиственных пород.

Среди трав доминирует пыльца разнотравья и осок. Разнотравье представлено главным образом пылью семейств цикориевых и астровых.

Спектры этой палинозоны фактически отражают современную растительность изученной территории, характеризуя преобладание еловых, елово-сосновых и сосновых лесов с небольшими участками луговой растительности различного состава.

2. Каталог антропологических сведений по результатам исследований ингумаций из могильника Минино II

Погребение 1. Жен. 50+ лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 4,5 года.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: центральный узел Шморля на поясничном позвонке; остеохондроз.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: вставочные косточки в затылочном шве.

Длина тела: 156 см.

Примечание: проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы H так называемой Кембриджской последовательности¹. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 70,2; Cu (ppm) — 3,7; Sr (ppm) — 27,6².

Погребение 3. Жен. 25–35 лет

Зубные патологии: на первом коренном зубе нижней челюсти слева кариес средней степени выраженности. На резцах и коренных зубах с buccальной стороны зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 3–4,5 года.

Травмы: на левой локтевой кости в середине диафиза следы костной мозоли вследствие зажившего перелома. Следы воспалительного процесса в месте прикрепления большеберцовой-малоберцовой связки на правой ноге.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: неправильный прикус (нависание верхней челюсти); «колышковидный» третий коренной зуб; арахноидоз.

Длина тела: не реконструируется.

Примечание: слабая степень развития костного рельефа на бедренных костях.

Погребение 4. Жен. 35–45 лет

Зубные патологии: все зубы верхней челюсти, за исключением клыков, выпали при жизни индивида. На нижней челюсти прижизненно утеряны два коренных зуба справа. Альвеолы потерянных зубов облитерированы, следовательно, зубы выпали задолго до смерти индивида. На сохранившемся клыке нижней челюсти отмечен зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: суставная поверхность левой ветви нижней челюсти демонстрирует патологическую стертость гиалинового хряща со следами полировки кости. Возможно, это результат травмы (вывих нижней челюсти, например, от удара). Носовые косточки несут следы зажившего перелома от удара по носу справа. Возможно, отмеченная преждевременная потеря зубов индивида связана с последствиями челюстно-лицевой травмы. Развитие костных «шипиков» в месте прикрепления большеберцовой-малоберцовой связки на левой малоберцовой кости может быть результатом микротравмы мышц и сухожилий в голеностопном суставе (часто бывает у всадников).

Болезни суставов и позвоночника: на сохранившихся позвонках в шейном отделе отмечаются признаки остеохондроза. Кроме того, 3, 4 и 5, 6 позвонки попарно анкилоизированы вследствие оссификации боковых связок справа и слева. Причем, у 5 и 6 позвонков отмечена костная оссификация не только тел, но и дуг позвонков. В поясничной области фиксируется развитие горизонтального остеофита в слабой степени выраженности. Признаки остеохондроза просматриваются и при осмотре суставной поверхности крестца в месте сочленения с последним поясничным позвонком. В крестцовоподвздошном сочленении суставные поверхности также имеют краевые разрастания. Краевые разрастания с признаками истертости гиалинового хряща (полировка кости) отмечены и на головке правой

¹ Здесь и далее результаты молекулярного анализа см.: Куликов, Бужилова, Полтараус, 2004.

² Здесь и далее результаты химического анализа, проведенного д.и.н. М.В. Добровольской.

плечевой кости, конгруэнтной суставной поверхности лопатки. На дистальных фалангах стоп фиксируются следы порозности и ранней изношенности суставных поверхностей. С учетом поражения крупных суставов можно предположить, что у индивида была артропатия. Конкретный диагноз требует детального исследования методами рентгенологии.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: на эндокрane в области креста лобной кости обнаружено костное образование неопределенной формы. Возможно, это последствия оссификации, связанной с нарушениями гормональной системы и обмена веществ. Обе большеберцовые кости демонстрируют изгиб диафизов. Это может быть последствием перенесенного в детстве рахита.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: арахноидоз.

Длина тела: не реконструируется.

Примечание: у индивида отмечается усиленное развитие костного рельефа, особенно на костях верхнего пояса конечностей. Очевидно, у нее были развиты дельтовидные мышцы, бицепсы и трицепсы. На ключицах, особенно правой стороны, отмечены дефекты костной ткани в виде неглубоких полостей вследствие остеокластического процесса в местах прикрепления грудино-ключичной связки. Такие дефекты образуются вследствие интенсивных отведений плеча с поднятием руки (например, рубить топором). На правой ключице значительно развит рельеф в месте прикрепления трапецевидной мышцы. На правой лопатке отмечается более значительное развитие костного рельефа по сравнению с левой в местах прикрепления дельтовидной мышцы и трицепса. Таким образом, определенно различается правосторонняя асимметрия, возможно, вследствие специфической трудовой деятельности. На поясе нижних конечностей выделяется значительное развитие костного рельефа в месте прикрепления икроножных мышц (продолжительные пешие переходы). Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы H так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 109,2; Cu (ppm) — 8,5; Sr (ppm) — 13,1.

Погребение 5. Реб. 5-6 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: невозможность наблюдения.

Некоторые индикаторы стресса: слабая порозность в области орбит вследствие заживления *Cribra orbitalis*.

Нарушения обмена веществ: невозможность наблюдения.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 6. Жен. 35–45 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: на позвонке следы слабо выраженного краевого разрастания суставной площадки.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии:

Длина тела: не реконструируется.

Примечание: на бедренных костях рельеф развит слабо, однако отмечена выраженность рельефа в месте прикрепления *m. gastrocnemius medialis* (продолжительные пешие переходы).

Яма 1. Пласт 2, квадрат И-11. Жен.? 40–49 лет

Зубные патологии: на челюсти в области левого клыка, вероятно, следы одонтогенного остеомиелита.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: на теменной кости с внутренней стороны следы пальцевидных вдавлений.

Длина тела: не реконструируется.

Яма 6. Пласт 2, квадрат К-7, К-8.?. Maturus

Сохранность: дистальная фаланга I пальца стопы зрелого по возрасту человека без видимых патологий.

Погребение 7. Муж. 50+ лет

Зубные патологии: на верхней и нижней челюсти отмечается прижизненная утрата всех коренных зубов. На верхней — у индивида выпали все зубы, за исключением клыка справа и левых премоляров. На сохранившихся зубах верхней и нижней челюстей отмечается зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: на суставной поверхности мыщелка левой ветви нижней челюсти фиксируется артроз с признаками нарушения площади суставной поверхности и образованием частичной полировки. На одном из мыщелков большого затылочного отверстия (слева) фиксируется артроз суставной поверхности с нарушением площади сустава. Артроз в области присое-

динения клювовидного конца ключицы и клювовидного отростка лопатки левой стороны. На левой плечевой кости в области локтевого сустава фиксируется разрушение гиалинового хряща с локальным нарушением костной ткани. На первом пальце левой стопы отмечен костный анкилоз дистальных фаланг. На позвонках шейного и поясничного отдела умеренное развитие остеохондроза (2 балл).

Некоторые индикаторы стресса: отмечаются в умеренной степени следы воздействия холодового стресса в области надбровных дуг и скуловых костей.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 163 см.

Примечание: на нижней челюсти отмечается высокая степень развития костного рельефа в месте прикрепления жевательной мышцы (*m. masseter*). Следует отметить, что у этого индивида отмечается усиленное развитие костного рельефа практически во всех точках, фиксируемых по программе двигательной активности. У индивида органично была развита мышечная система, как с правой, так и с левой стороны.

Погребение 8. Подр. (муж?) 16–18 лет

Зубные патологии: зубной камень на коренных зубах в слабой степени.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 3–4,5 года

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: следы *Cribra orbitalia* в левой орбите. В слабой степени выражены признаки холодового стресса в надорбитальной области.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 9-10. Мужчина и женщина

Погребение 9. Муж. 35–45 лет

Зубные патологии: зубной камень практически на всех зубах.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: пятнообразная на передних зубах.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: артроз тазобедренных суставов с расширением суставной поверхности и образованием краевых разрастаний на головках бедренных костей (особенно правой стороны).

Некоторые индикаторы стресса: в средней степени выраженности следы холодового стресса. На правой дистальной фаланге первого пальца стопы следы пороза, возможно, вследствие травмы, полученной незадолго до смерти или из-за обморожения (Рохлин, 1965).

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: остеомы на лобной кости диаметром ок. 3 мм.

Длина тела: 176 см.

Примечание: на верхней челюсти справа обнаружены микроповреждения коронки первого предкоренного из-за надкусывания твердых предметов. В области коренных зубов на верхней челюсти с лингвальной стороны формирование костного валика у основания зубов. Д.Г. Рохлин (1965) считал это компенсаторной реакцией на частое употребление груболокнистой и требующей долгого пережевывания пищи или, что наиболее вероятно, использования зубочелюстного аппарата в качестве "третьей руки" при хозяйственных работах (плетение корзин, сетей и проч.). У индивида обнаружено развитие значительного по величине "клюва" на затылочной кости в области прикрепления глубокой мышцы спины. На длинных костях скелета, в особенности верхних конечностях, отмечен значительно выраженный костный рельеф с явной правосторонней асимметрией. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы I с нуклеотидными заменами 16129 G-A 16223 C-T. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 57,0; Cu (ppm) — 1,8; Sr (ppm) — 17,8.

Погребение 10. Жен. 50+ лет

Зубные патологии: все зубы выпали при жизни, полная облитерация альвеол.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз в значительной степени выраженности.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 157 см.

Примечание: развитие костного рельефа гармонично на верхних и нижних конечностях. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы H так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 66,9; Cu (ppm) — 1,7; Sr (ppm) — 15,9.

Погребение 11. Реб. 3–6 мес.

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: поротический гипертостоз в области глазниц, на больших крыльях сфеноидной кости, на нижней челюсти в области альвеолярных отростков.

Нарушения обмена веществ: плохая сохранность костной ткани не позволила до конца определить основные признаки нарушения обмена веществ из-за недостатка витаминов и микроэлементов. Тем не менее во внутренней области глазниц и в альвеолах на нижней челюсти отмечены характерные признаки поротизации костной ткани, фиксируемые обычно при болезни Мюллера – Барлоу (цинга).

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 12. Реб. 0,5–1,5 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 13. Реб. 3–4 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 14. Реб. 3–6 мес.

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: плохая сохранность костной ткани не позволила до конца определить основные признаки нарушения обмена веществ из-за недостатка витаминов и микроэлементов. Тем не менее во внутренней области глазниц, на больших крыльях сфеноидной кости, на твердом небе, на лопатке и в альвеолах на нижней челюсти отмечены характерные признаки поротизации костной ткани, фиксируемые обычно при болезни Мюллера – Барлоу (цинга).

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 15. Муж. 45–55 лет

Зубные патологии: прижизненная потеря коренных зубов на верхней и нижней челюстях; парадонтоз; зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: развитие энтезопатии в области левого голеностопного сустава в месте прикрепления связки (*lig. tibiofibulare*), возможно, следствие травмы. Отмечена разница в длине большеберцовых костей (травмированная кость короче).

Болезни суставов и позвоночника: центральные узлы Шморля на грудных и поясничных позвонках; остеохондроз.

Некоторые индикаторы стресса: маркер холодового стресса в надорбитальной области.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 166 см.

Примечание: значительное развитие рельефа, особенно на верхних конечностях. Правосторонняя асимметричность развития верхнего пояса конечностей. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы H так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 75,3; Cu (ppm) — 2,0; Sr (ppm) — 19,3.

Погребение 17. Жен. 50+ лет

Зубные патологии: прижизненная потеря передних зубов на нижней челюсти.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз.

Некоторые индикаторы стресса: следы зажившей *Cribra orbitalia* в обеих орбитах.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 164,5 см.

Примечание: развитие костного рельефа на нижних конечностях. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы H так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 82,3; Cu (ppm) — 2,4; Sr (ppm) — 21,7.

Погребение 18. Жен. 40–49 лет

Зубные патологии: кариес коренного зуба (первый моляр на нижней челюсти); зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: нарост в середине диафиза левой бедренной кости с просматривающейся линией зажившего перелома. Костный анкилоз правого голеностопного сустава. Возможно, последствия травмы.

Болезни суставов и позвоночника: артроз тазобедренного сустава — компенсаторная реакция на разницу в длине правых и левых бедренных и большеберцовых костей из-за травмы. На последних грудных и поясничном позвонках узлы Шморля. Вероятно, из-за нарушенной симметрии сторон нижней части тела увеличился риск образования межпозвоночных грыж, особенно при поднятии тяжести.

Некоторые индикаторы стресса: в надорбитальной области слабой степени выраженности следы от воздействия холодового стресса.

Нарушения обмена веществ: изгиб диафизов бедренных костей указывает на вероятно перенесенный в детстве рахит.

Инфекции: ринит.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: частичная сегментация крестца. Отмечена остеома на правой теменной кости диаметром ок. 4 мм.

Длина тела: 154,7 см.

Примечание: развитие костного рельефа на костях верхних конечностей. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы Н так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 67,95; Cu (ppm) — 1,3; Sr (ppm) — 13,89.

Погребение 19. Жен. 40–49 лет

Зубные патологии: кариес на втором предкоренном зубе, зубной камень; прижизненная потеря коренных зубов (первые моляры) на верхней и нижней челюстях; парадонтоз.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 1–1,5 года.

Травмы: заживший перелом носа.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз в поясничной области.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: вставочные косточки в затылочном шве.

Длина тела: 157,3 см.

Примечание: гармоничное развитие костного рельефа на верхних и нижних конечностях в местах прикрепления глубоких мышц. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы Н так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 70,5; Cu (ppm) — 1,2; Sr (ppm) — 13,3.

Погребение 20-21. Парное погребение мужчины и женщины

Погребение 20. Муж. 40–49 лет

Зубные патологии: одонтогенный остеомиелит в области моляров на верхней челюсти справа, зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 1–1,5 года.

Травмы: заживший перелом носа.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: следы в надорбитальной области от воздействия холодового стресса.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: ринит из-за искривления перегородки вследствие травмы носовой кости.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено;

Длина тела: не реконструируется.

Примечание: на верхней челюсти справа на коронке второго резца насечка от частого использования коронки для обрывания нити (так называемый зуб портного). Развитие клювовидного отростка на затылочной кости в месте прикрепления глубокой мышцы спины. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы Н так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 76,7; Cu (ppm) — 1,8; Sr (ppm) — 11,2.

Погребение 21. Жен. 30–39 лет

Зубные патологии: кариес первого коренного зуба сверху.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 161,4 см.

Примечание: развитие костного рельефа в месте прикрепления *m. gastrocnemius medialis*. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы Н так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 57,4; Cu (ppm) — 0,75; Sr (ppm) — 18,1.

Погребение 22. Реб. 0,5–1 года

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: гиперостозная фаза развития *Cribra orbitalia* в области обеих глазниц.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: невозможность наблюдения.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 23. Реб. 9–12 мес.

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: изменение поверхности некоторых метафизарных зон в проксимальной части на бедренных и большеберцовых костях (вертикальная ориентация).

Некоторые индикаторы стресса: пороз, поротический гиперостоз на больших крыльях сфероидной кости в области альвеол, на альвеолярных отростках нижней челюсти.

Нарушения обмена веществ: отмечены характерные признаки поротизации костной ткани, фиксируемые обычно при болезни Мюллера — Барлоу (цинга).

Инфекции: не обнаружено

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 24. Реб. Ок. 2 мес.

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: изменение поверхности некоторых метафизарных зон в проксимальной части на бедренных и большеберцовых костях (вертикальная ориентация).

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: отмечены характерные признаки поротизации костной ткани, фиксируемые обычно при болезни Мюллера — Барлоу (цинга).

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 25. Реб. 1–1,5 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: поднадкостничные кровоизлияния в метафизарных зонах плечевых, бедренных и большеберцовых костей.

Некоторые индикаторы стресса: поднадкостничные кровоизлияния в области орбит.

Нарушения обмена веществ: отмечены характерные признаки поротизации костной ткани, фиксируемые обычно при болезни Мюллера — Барлоу (цинга).

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 26. Жен. 25–35 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: заживший перелом большеберцовой и малоберцовой костей от рубленой травмы правой голени.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 146 см.

Погребение 27-28, 32. Мужчина и женщина (с ребенком)

Погребение 27. Жен. 45–49 лет

Зубные патологии: кариес, зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: энтезопатия в области присоединения связки в левом голеностопе (*lig. costoclaviculare*), вероятно, из-за травмы.

Болезни суставов и позвоночника: центральные узлы Шморля на поясничных позвонках; остеохондроз в поясничной области.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: вставочные косточки в затылочном шве.

Длина тела: 156,9 см.

Примечание: Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы Н так называемой Кембриджской последовательности. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 94,8; Cu (ppm) — 3,2; Sr (ppm) — 16,4.

Погребение 28. Муж. 40–49 лет

Зубные патологии: прижизненная потеря коренных зубов на верхней челюсти, парадонтоз.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 4,5 года.

Травмы: заживший перелом носовых костей; в нижней трети левой большеберцовой кости заживший перелом.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз (асимметрия левой стороны); артроз в области присоединения клювовидного конца ключицы и клювовидного отростка лопатки левой стороны.

Некоторые индикаторы стресса: справа в ушном канале образование бесформенных костных масс (остеофиты).

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: ринит из-за искривления носовой перегородки, вероятно, вследствие перелома носовых костей.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 168,7 см.

Примечание: Значительная степень развития костного рельефа на верхних и нижних конечностях. Асимметрия некоторых размеров костей, степени развития костного рельефа. Проведен молекулярный анализ митохондриальной ДНК: обнаружен митотип гаплогруппы Н с нуклеотидной заменой 16129 G-A. Проведен химический анализ микроэлементов: Zn (ppm) — 61,0; Cu (ppm) — 0,79; Sr (ppm) — 18,1.

Погребение 32. Реб. 2–3 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: невозможность наблюдения.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: невозможность наблюдения.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 29. Реб. Ок. 7 лет

Зубные патологии: незначительный зубной камень на зубах нижней челюсти.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: в обеих орбитах слабо выраженная *Cribra orbitalia*.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: краудинг в области второго резца и клыка на нижней челюсти; пальцевидные вдавления на эндокране в области лобной и теменных костей.
Длина тела: не реконструируется.

Яма 1: погребения 30, 31 и 33

Погребение 30. Реб. до 0,5 года

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: невозможность наблюдения.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 31. Реб. до 0,5 года

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: невозможность наблюдения.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: в метафизарных зонах трубчатых костей, на больших крыльях сфеноидной кости поротизация со следами вероятного поднадкостничного кровоизлияния. Возможно, одна из ранних стадий болезни Мюллера—Барлоу (цинги).
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 33. Муж. 35–39 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: невозможность наблюдения.
Болезни суставов и позвоночника: невозможность наблюдения.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 35. Реб. 8–10 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребения 36 и 44, 45. Мужчина и дети

Погребение 36. Муж. 40–49 лет

Зубные патологии: зубной камень.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: заживший перелом носовых костей; заживший перелом в нижней трети диафиза локтевой кости; энтезопатия в области связки правого голеностопного сустава (*lig. cosotoclaviculare*), вероятно из-за подвывиха.
Болезни суставов и позвоночника: центральные узлы Шморля на одном из грудных и поясничных позвонков; остеохондроз в поясничной области.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: ринит из-за искривленной носовой перегородки вследствие перелома носовых костей.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: 165 см.
Примечание: значительное развитие костного рельефа гармонично на верхних и нижних конечностях.

Погребение 44. Реб. 8–9 лет

Зубные патологии: не обнаружено.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: гиперостозная форма *Cribra orbitalia*.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: сращение тел двух шейных позвонков.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 45. Реб. Ок. 8 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: в слабой степени выраженности *Cribra orbitalia*.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 37. Жен. 50+ лет

Зубные патологии: кариес пришеечный на втором коренном слева, потеря первого и второго коренных зубов на нижней челюсти справа с облитерацией альвеол, зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: в слабой степени в правой орбите *Cribra orbitalia*.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: метопический шов; арахноидоз.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 38. Муж. 50+ лет

Зубные патологии: зубной камень, прижизненная потеря некоторых зубов.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 40. Жен. 40–45 лет

Зубные патологии: кариес первого коренного на верхней челюсти справа, прижизненная потеря зубов (первого коренного) на нижней челюсти слева.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 4,5 года.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: центральный узел Шморля на поясничном позвонке; остеохондроз в поясничной области.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: 150,8 см.

Погребения 41, 42, 43 и 58. Мужчина и дети**Погребение 41. Реб. 2–3 лет**

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: на больших крыльях сфеноидной кости порозность.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: бугорок Корабелли на коренном зубе.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 42. Реб. 6–7 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: бугорок Корабелли на коренном зубе; вставочные косточки в затылочном шве; надмышечковый отросток на плечевой кости.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 43. Реб. Ок. 8 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: ок. 1 года.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: бугорок Корабелли на коренном зубе; пальцевидные вдавления на эндокрае в области лобной и теменных костей.

Длина тела: не реконструируется.

Примечание: на верхней челюсти слева на коронке клыка дефект — "выбоинка", вероятно, из-за частого надкусывания твердых предметов, разрушение целостности коронки отмечено и на первом моляре рядом.

Погребение 58. Муж. 20–29 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: пальцевидные вдавления на эндокрае в области лобной и теменных костей; арахноидоз; частичная сегментация крестца.

Длина тела: 165,5 см.

Примечание: Значительное развитие костного рельефа гармонично на верхних и нижних конечностях.

Погребение 46. Подр. (жен. ?) 15–18 лет

Зубные патологии: Кариес на жевательной поверхности второго коренного слева на нижней челюсти.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 47. Реб. 4–5 лет

Зубные патологии: не обнаружено.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: в слабой степени в обеих глазницах следы *Cribra orbitalia*.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: пальцевидные вдавления на эндокрае в области лобной и теменных костей.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 48–49. Парное погребение мужчины и женщины

Погребение 48. Жен. 45–55 лет

Зубные патологии: парадонтоз.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: заживший перелом носа.

Болезни суставов и позвоночника: остеохондроз.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: ринит вследствие искривления носовой перегородки из-за травмы носа.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: "колышковидный" третий коренной зуб.

Длина тела: 154,8 см.

Примечание: значительное развитие костного рельефа в области прикрепления глубоких мышц на нижних конечностях.

Погребение 49. Муж. 45+ лет

Зубные патологии: кариес на коренном зубе верхней челюсти; незначительный зубной камень.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: заживший перелом правой ключицы; на правой большеберцовой в области присоединения связки (*lig. tibiofibulare*) отмечены следы остеобластической реакции, возможно, следствие подвывиха голеностопа.

Болезни суставов и позвоночника: на суставной поверхности мыщелков ветвей нижней челюсти фиксируется артроз с признаками нарушения площади суставной поверхности; центральный узел Шморля на поясничных позвонках; артрозы суставов фаланг пальцев кисти.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: значительный изгиб бедренных костей, возможно, вследствие перенесенного в детстве рахита.

Инфекции: ринит.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: частичная сегментация крестца.

Длина тела: 170 см.

Примечание: значительное развитие костного рельефа на костях верхнего пояса конечностей.

Погребение 51. Реб. 3–4 лет

Зубные патологии: не обнаружено

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: значительная степень развития *Cribra orbitalia* в обеих орбитах.

Нарушения обмена веществ: порозность на больших крыльях сфеноидной кости, вокруг клыковых ямок, на ветвях нижней челюсти, в области альвеол. Возможно, это последствия болезни Мюллера–Барлоу (цинги).

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 54. Жен. 50+ лет

Зубные патологии: не обнаружено

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность определения.

Травмы: невозможность определения.

Болезни суставов и позвоночника: невозможность определения.

Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.

Нарушения обмена веществ: невозможность определения.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.

Длина тела: не реконструируется.

Погребение 55. Муж. 45–55 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.

Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.

Некоторые индикаторы стресса: утолщение диллое теменной кости (более 10 мм). Остеоны не изменены по своему размеру и топографии.

Нарушения обмена веществ: не обнаружено.

Инфекции: не обнаружено.

Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 56. Жен. 50+ лет

Зубные патологии: прижизненное выпадение коренных и предкоренных зубов на нижней челюсти с облитерацией альвеол.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 4,5 года.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: центральный узел Шморля на поясничном позвонке; Остеохондроз.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: несколько остеом на теменных костях диаметром ок. 4, 6 и 7 мм.
Длина тела: 161,5 см.
Примечание: индивид крупных размеров со слабым развитием костного рельефа.

Погребение 57. Реб. 1,5–2 лет

Зубные патологии: не обнаружено.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: на внутренней поверхности ветвей нижней челюсти, в областях присоединения крупных глубоких мышц на трубчатых костях следы поднадкостничных кровоизлияний. Альвеолы зубов с признаками порозности. Пороз по периметру клыковых ямок. Возможно, последствия болезни Мюллера—Барлоу (цинги).
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 59/I. Жен. 45–49 лет

Зубные патологии: на нижней челюсти на последнем коренном слева кариес с абсцессом. Зубной камень.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: на правой ключице следы зажившего перелома.
Болезни суставов и позвоночника: артроз правого плечевого сустава, артроз суставов фаланг стопы.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: у первого шейного позвонка неполное срастание дуги. На диафизе большеберцовой кости остеомы.
Длина тела: не реконструируется.
Примечание: значительное развитие костного рельефа на плечевых костях, особенно справа.

Погребение 59/II

Сохранность: два шейных позвонка, фрагмент правой лопатки, фрагмент правой ключицы, диафиз правой лучевой кости.
Примечание: кости принадлежат индивиду из погребения 59/I.

Погребение 59/III. Реб. 3–4 лет

Зубные патологии: не обнаружено.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребения 60, 61. Мужчины и взрослого индивида

Погребение 60. Муж. 25–35 лет

Зубные патологии: не обнаружено.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: не обнаружено.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 61. ? 50+ лет

Зубные патологии: не обнаружено.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 4,5 года.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: центральный узел Шморля на поясничном позвонке; остеохондроз.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: 162 см.

Погребение 62. Муж. 40–49 лет

Зубные патологии: зубной камень.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 3–4,5 года.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.

Погребение 63. Реб. 1–1,5 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: не обнаружено.

Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 64. Подр. 15–18 лет

Зубные патологии: невозможность наблюдения.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: невозможность наблюдения.
Болезни суставов и позвоночника: невозможность наблюдения.
Некоторые индикаторы стресса: невозможность наблюдения.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: невозможность наблюдения.
Длина тела: не реконструируется.
Примечание: развитие костного рельефа в месте прикрепления камбаловидной мышцы.

Погребение 68. Реб. 9–10 лет

Зубные патологии: не обнаружено.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 1,5–3 года.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: не обнаружено.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: не реконструируется.

Погребение 73. Муж. 40–44 лет

Зубные патологии: прижизненное выпадение зубов на верхней челюсти с облитерацией альвеол.

Эмалевая гипоплазия, возраст образования: невозможность наблюдения.
Травмы: не обнаружено.
Болезни суставов и позвоночника: невозможность наблюдения.
Некоторые индикаторы стресса: не обнаружено.
Нарушения обмена веществ: не обнаружено.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: не обнаружено.
Длина тела: 168 см.

Погребение 75. Муж. 40–49 лет

Зубные патологии: кариес на первом коренном верхней челюсти и втором предкоренном слева на нижней челюсти. Зубной камень.
Эмалевая гипоплазия, возраст образования: 4,5 года.
Травмы: миозит в области присоединения дельтовидной мышцы на правой плечевой кости. Энтеосопатия в области связки (*lig. costoclavicular*) правого голеностопного сустава из-за вероятного подвывиха.
Болезни суставов и позвоночника: артроз сочленовой поверхности на левой ветви нижней челюсти, возможно, следствие травмы челюсти от удара. Центральный узел Шморля на одном из поясничных позвонков.
Некоторые индикаторы стресса: обнаружена в обеих глазницах в слабой степени *Cribra orbitalis*; в надорбитальной области изменение надкостницы от воздействия холодового стресса.
Нарушения обмена веществ: изгиб диафизов большеберцовых костей, возможно вследствие перенесенного в детстве рахита.
Инфекции: не обнаружено.
Дискретно-варьирующие фенотипические признаки и аномалии: альвеолярный прогнатизм; метопический шов; межмышечковое отверстие на левой плечевой кости; срастание тел двух позвонков в грудном отделе (нижняя треть).
Длина тела: 174,2 см.

3. Сплавы цветных металлов сельских памятников северо-восточных окраин Древней Руси¹

В настоящее время в результате более чем столетних исследований составов сплавов цветных металлов средневековых украшений, проведенных Д.А. Сабанеевым (*Бранденбург*, 1884; *Труды комиссии...*, 1884), Л.И. Каштановым (1954), А.А. Коноваловым (1969а; 1974), Д.В. Наумовым (1965), И. Дайгой (*Daiga*, 1962), В.А. Галибиным (*Галибин, Овсянников, Рябинин*, 1986; *Горюнова*, 1985), Д.И. Фоняковым (1991; *Малевская, Фоняков*, 1991), Э.В. Королевой (1996), Н.В. Ениосовой (А-1999), Т.Г. Сарачевой (*Зайцева, Сарачева*, 2003) и др., сформированы серии результатов анализов состава сплавов предметов из цветных металлов, происходящих из памятников Северной Руси и Прибалтики: древнерусских городов — Новгорода (*Коновалов*, 1974), Пскова (*Королева*, 1996. С. 258 — 278), Городка на Ловати (*Горюнова*, 1985), Торопца (*Малевская, Фоняков*, 1991. С. 99), Владимира (*Ениосова, Жарнов*, 2006); сельских некрополей различных регионов Новгородской земли (Приладожье, Ижорское плато; *Бранденбург*, 1884. С. 4 — 23; *Труды комиссии...*, 1884. С. 60 — 87), курганов вятичей и кривичей (*Коновалов*, 1969б; 1972; *Зайцева, Сарачева*, 2003. С. 290 — 303), могильников Белозерья (Тихманьга) и Заволочья (Корбала, Усть-Пуя; *Галибин, Овсянников, Рябинин*, 1986. *Зайцева*, 2003. С. 52 — 57). Наличие сравнительных материалов предоставляет хорошие возможности для аналитической работы по изучению состава металла украшений и производственных остатков, обнаруженных на селищах и в могильниках северо-восточных окраин Древней Руси. Сопоставление полученных результатов с данными по сопредельным территориям способствует установлению динамики и путей поступления металлических украшений в этот отдаленный регион на протяжении второй половины X — первой половины XIII в., оценке уровня и характера местного производства, его доли в общем количестве бытующих на Севере изделий.

Для этих целей были отобраны пробы для анализа со 146 предметов, происходящих из Мининского археологического комплекса: селища Минино I (73 образца), могильника Минино II (55 образцов), могильника Владышнево II (18 образцов). 43 образца

получено с вещей, обнаруженных в погребениях могильника Нефедьево (XI — первая половина XIII в.), расположенного в 35 км к северу от Минино на р. Порозовице, впадающей в Кубенское озеро (*Макаров*, 1997). 31 образец отобран с находок, собранных на селищах бассейна среднего течения р. Шексны: Октябрьский Мост, Кривец, Минино 5 и Минино 2 на Юге (X — XIV вв.) и девять образцов получено из материалов поселений белозерской округи Нефедово и Муриновская пристань (Прил. 4, таб. VI). Пробы целенаправленно отбирались с предметов, изготовленных на основе меди². Спектральные анализы по методу трех эталонов были выполнены А.Н. Егорьковым в лаборатории археологической технологии Института истории материальной культуры (г. Санкт-Петербург; описание метода см.: *Егорьков, Щетенко*, 1999. С. 40) и в Институте геохимии и аналитической химии имени В.И. Вернадского РАН.

Исследован состав металла следующих изделий из Мининского археологического комплекса: браслеты (9), височные кольца (8), перстни (19), кресты (7), детали поясной гарнитуры (27), фибулы (4), лунницы (2), подвески-иконки (2), зооморфные подвески (6), подвески разных типов (3), гривны (2), шумящие украшения (17), бубенчики (7), ф-образные бусины (2), спиральные пронизки (4), фрагменты проволоки (7), пластины и пластинчатые ушки (7), заклепки (3), слитки (3), заготовки и выплески (7).

Для сравнения использованы опубликованные результаты спектральных анализов украшений из финно-угорских грунтовых могильников Восточно-Европейского Севера: Тихманьга (46 образцов; первая половина XII в.), Корбала (64 образца; конец XI — первая половина XII в.) и Усть-Пуя (34 образца; XII — XIII вв. (*Галибин, Овсянников, Рябинин*, 1986. С. 52 — 57)); выводы, полученные на основании исследований больших серий анализов материалов Новгорода (X — XV вв.; *Коновалов*, 1974), Пскова (X — XVI вв.; *Королева*. 1996. С. 229 — 300), а также данные по курганам различных регионов Новгородской земли — Южного Приладожья (X — XII вв.;

¹ Частично материал опубликован (*Зайцева*, 2003).

² Анализ одной заклепки (образец № 110) показал, что она сделана из свинца.

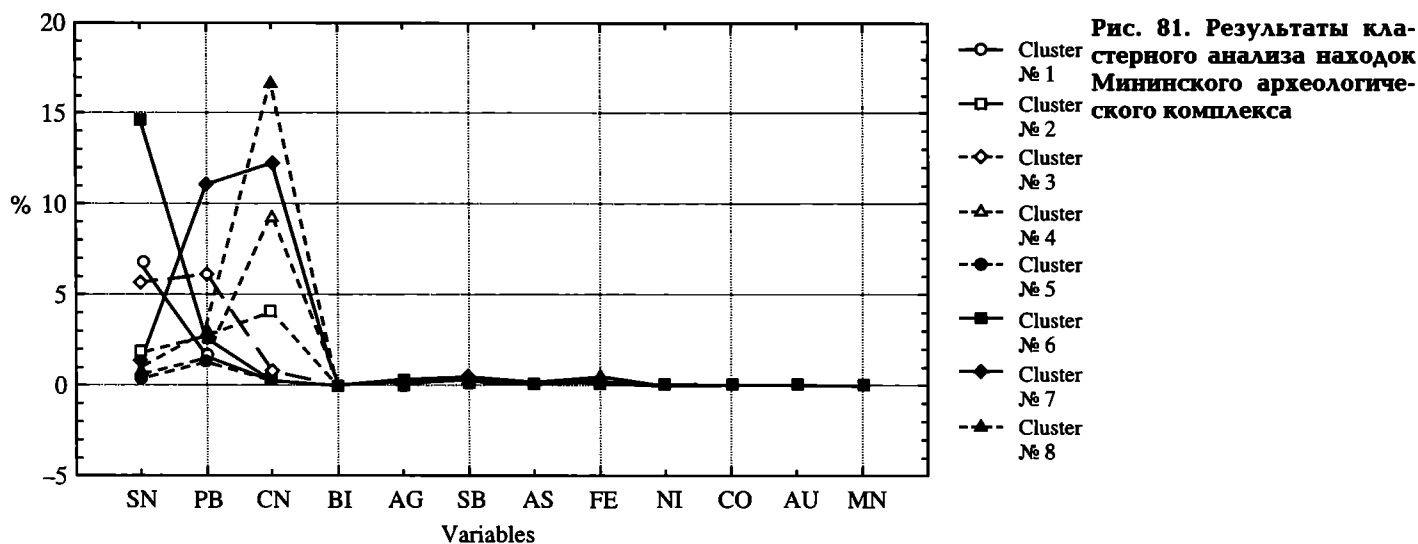


Таблица 23
Характеристика кластеров объектов
из Мининского археологического комплекса

Номер кластера	SN (%)	PB (%)	ZN (%)	BI (%)	SB (%)	AS (%)	Количество образцов	Тип сплава
6	0,49	1,53	1,02	0,04	0,21	0,12	30 (21,7%)	медь, загрязненная свинцом
2	7,05	1,43	0,24	0,03	0,34	0,27	24 (17,4%)	оловянно-свинцовая бронза
4	11,8	2,57	0,57	0,04	0,49	0,31	18 (13,0%)	оловянно-свинцовая бронза
7	15,74	1,67	0,60	0,03	0,46	0,30	19 (13,8%)	оловянно-свинцовая бронза
8	21,0	7,68	0,16	0,04	0,47	0,36	5 (3,6%)	оловянно-свинцовая бронза
5	1,18	3,14	10,86	0,03	0,13	0,10	23 (16,7%)	свинцовая латунь
3	1,26	6,38	22,4	0,03	0,34	0,27	5 (3,6%)	свинцовая латунь
1	5,49	5,18	3,36	0,03	0,37	0,22	14 (10,2%)	многокомпонентный сплав

Бранденбург, 1884. С. 4–23) и Ижорского плато (XI–XIV вв.; Труды комиссии..., 1884. С. 60–87), материалам Владимира (XIII в.; Енисова, Жарнов, 2006), Городка на Ловати (X–XII вв.; Горюнова, 1985) и карельским городищам Тиверск и Паасо с новгородскими традициями в использовании сплавов (X–XIV вв.; Васильева, 1982. С. 185–188)³.

Автоматическая классификация объектов. Первоначально разделение массивов на группы было осуществлено методом кластерного анализа, автоматически группирующего объекты по агломеративному принципу по расстоянию между ними (Федоров-Давыдов, 1987. С. 180). Массивы были разбиты на восемь кластеров (рис. 81; табл. 23).

Разбивка массива данных на кластеры показала, что основными сплавобразующими компонентами наряду с медью являются олово, свинец, цинк. Остальные определяемые элементы входят в расплав в

долях процентов и легирующими быть признаны не могут. В целом массив может характеризоваться тремя основными группами сплавов⁴:

- медь, загрязненная свинцом (кластер № 6; в эту же группу вошли образцы с низким содержанием олова и цинка),
- оловянно-свинцовые бронзы с различными концентрациями легирующих элементов (кластеры № 2, 4, 7, 8),
- свинцовые латуни (кластеры № 3, 5) и многокомпонентные мешанные сплавы (кластер № 1).

Рассмотрение дистанции конкретных образцов от центров кластеризации показывает, что наиболее "рассеянными" являются кластеры, описывающие многокомпонентные сплавы и оловянно-свинцовые бронзы с высоким содержанием олова. В эти кластеры входит небольшое число образцов. Остальные группы, за исключением отдельных выбро-

³ При проведении расчетов для всех памятников брались только сплавы на основе меди, общее количество которых принималось за 100%.

⁴ Названия сплавов даются по названиям основных легирующих компонентов.

Рис. 82. Результаты кластерного анализа заволочских находок

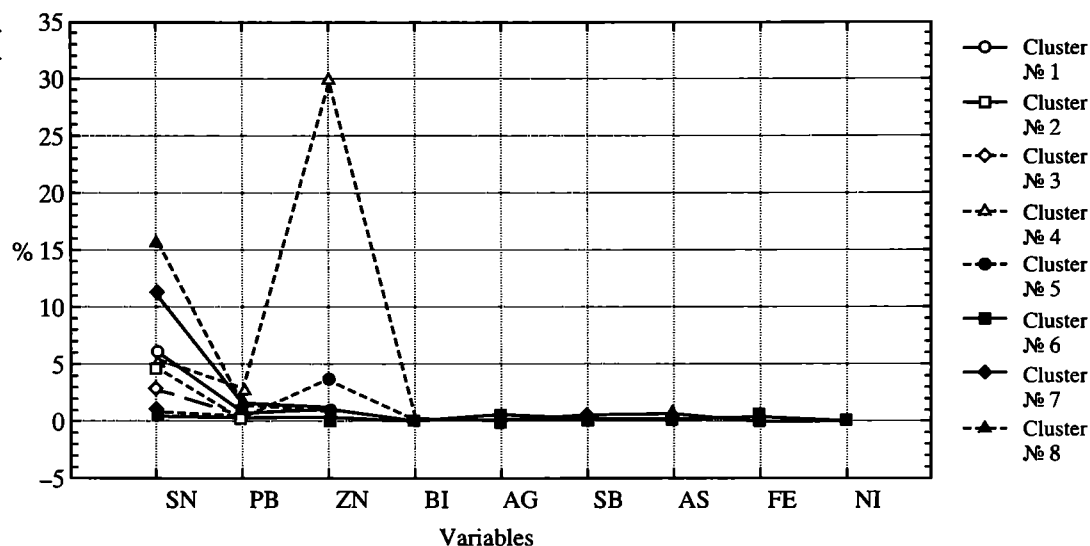


Таблица 24

Характеристика кластеров объектов Заволочья

Номер кластера	SN (%)	PB (%)	ZN (%)	BI (%)	SB (%)	AS (%)	Количество образцов	Тип сплава
6	0,40	0,46	0,16	0,02	0,12	0,15	27 (27,5%)	чистая медь
3	2,76	0,41	0,17	0,02	0,31	0,18	18 (18,3%)	оловянная бронза
2	4,65	0,18	0,79	0,02	0,10	0,15	11 (11,2%)	оловянная бронза
1	6,04	0,70	0,88	0,04	0,23	0,18	5 (5,1%)	оловянная бронза
7	11,23	1,7	0,90	0,06	0,47	0,69	13 (13,3%)	оловянная бронза
8	15,89	1,28	0,86	0,07	0,44	0,83	9 (9,2%)	оловянная бронза
5	0,86	0,37	3,66	0,02	0,06	0,09	12 (12,2%)	двойная латунь
4	5,35	3,0	30,0	0,01	0,31	0,77	13 (13,2%)	многокомпонентный сплав

сов, получились довольно компактными и могут в общем характеризовать традиции употребления сплавов для изготовления украшений в Мининском микрорегионе.

Аналогичные процедуры, проведенные с массивом данных заволочских находок, дали иные результаты (рис. 82; табл. 24).

Основным отличием этого массива является низкое содержание свинца практически во всех кластерах. В то же время можно отметить в некоторых из них повышенное содержание мышьяка (до 0,7–0,83%), нехарактерное для находок из Минино. Большинство кластеров описывает оловянные бронзы с различной концентрацией олова, являющиеся основой ювелирной традиции Заволочья. Активно использовалась местными ювелирами и "чистая" медь.

Классификация по заранее определенным параметрам. Разбиение объектов на группы может быть осуществлено также с использованием классификации по заранее определенным параметрам, принятой в металловедении. В применении к археологическим

материалам методические основы такой классификации разработаны Э.В. Королевой (1996. С. 229–232), Н.В. Ениосовой и Т.Г. Сарачевой. Н.В. Ениосовой и Т.Г. Сарачевой проведен подробный анализ всех используемых в настоящее время методик классификации данных анализов состава археологического цветного металла и изложены принципы классификации по заранее определенным параметрам (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2001. С. 358–371). По существу эта классификация, опробованная на обширных материалах Новгорода, Гнёздова и курганов вятичей, является универсальной, пригодной для работы с любыми массивами, независимо от характера аналитических данных. Ключевым моментом становится обработка данных с различных памятников по единой методике, что позволяет корректно сравнивать полученные результаты и на детальном уровне выявлять общее и особенное в применении сплавов в конкретных регионах и их хронологическую динамику. Особенно важно это для древнерусской цветной металлообработки, отличающейся использованием значитель-

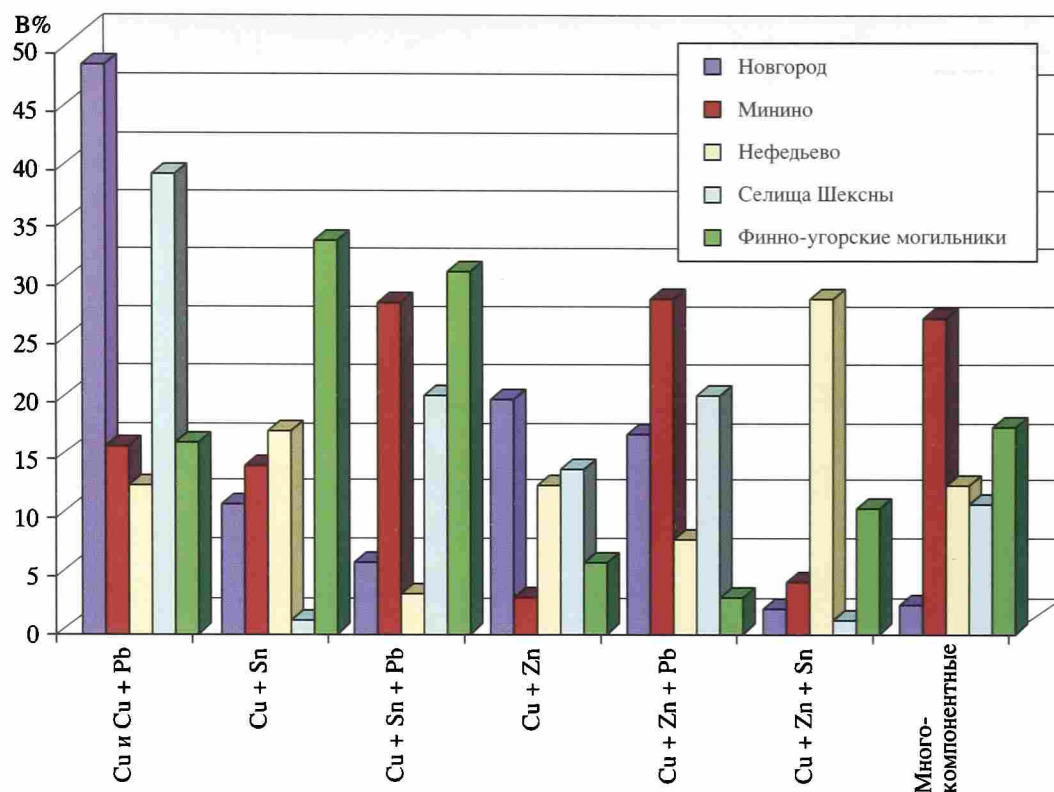


Рис. 83. Распределение проб по группам сплавов

ного количества лома, что сильно затрудняет сравнение данных из разных памятников.

Графики одномерного распределения элементов в исследуемом массиве показывают, что основными легирующими компонентами являются олово, свинец и цинк. По их наличию массив разбит на группы (сплавы). Названия сплавов даются по составляющим их компонентам (Гутов, Никитин, 1995. С. 55, 57):

- однокомпонентные — "чистая" медь (Cu),
- двухкомпонентные — свинцовые бронзы (Cu + Pb), оловянные бронзы (Cu + Sn), двойные латуни (Cu + Zn),
- трехкомпонентные — оловянно-свинцовые бронзы (Cu + Sn + Pb), оловянно-цинковые бронзы (Cu + Sn + Zn), свинцовые латуни (Cu + Zn + Pb), оловянные латуни (Cu + Zn + Sn),
- многокомпонентные сплавы (Cu + Sn + Zn + Pb).

Результаты этой работы представлены на рисунке 83.

Рассмотрим более подробно полученные группы.

"Чистая медь". Условно за "чистую" медь принимается металл, содержание каждого легирующего элемента в котором составляет менее 1%⁵. 11 образ-

цов, происходящих с селища Минино I, оказались сделанными из "чистой" меди (15,3% анализов селища). Медь не была очень чистой и содержала примеси. Самой значительной по массе является примесь свинца. Максимальная его концентрация достигает 0,8%, среднее значение составляет 0,48%. Все образцы, за исключением одной подковообразной фибулы с орнаментом "косица" на дужке, являются слитками (1), выплесками (5), оплавленными фрагментами металла (2) или пластинами (2) и происходят из производственных участков. На раскопе 3 большая часть находок связана с постройкой № 4. В раскопе 4 медные предметы происходят как из постройки № 6, так и из комплексов XI в.

Близкую картину дает анализ выборки объектов из "чистой" меди из среднешекснинских селищ — 12,9% массива данных. Примесь свинца здесь более значительна: в большинстве проб он содержится в количестве 0,6–0,9%. "Чисто" медными оказались выплеск и фрагмент оплавленного металла из Минино 5 (начало XI в.), а также пластина и проволока с селища Октябрьский Мост (XI в.)⁶.

Украшения из меди отсутствуют в могильниках Минино II и Владышинево II, зато составляют значительные серии в Нефедьево (16,3%) и Корбале (23,4%). Медь в них очень чистая и количество примесей минимально (среднее содержание свинца в группе равно 0,2–0,3%). В Нефедьево из меди сделаны обоймица, рубчатый перстень, узкопластинчатый браслет, крученая гривна, спиральная пронизка и два проволоочных перстнеобразных височных

⁵ Вопрос о нижнем пороге легирования меди тем или иным металлом в настоящее время решается в археометаллургической литературе по-разному. А.А. Коновалов, Р.С. Орлов, Д.И. Фояков используют метод анализа гистограмм одномерного распределения элементов (Коновалов, 1969а. С. 62; Орлов, 1984. С. 44; Фояков, 1991. С. 220). В.А. Галибин, Э.В. Королева, Н.В. Енисова, Т.Г. Сарачева следуют за классификацией, распространенной в геохимических работах, и принимают его условное значение 0,6–1% (Галибин, 1990. С. 177) или 1% (Королева, 1996. С. 231; Енисова, Митоян, Сарачева, 2001. С. 359). Прием и мы 1% порог.

⁶ Датировка образцов из раскопок А.В. Кудряшова произведена автором раскопок.

кольца, происходящие из погребений XI — рубежа XI — XII вв. В синхронных погребениях Корбалы это преимущественно подковообразные фибулы, зооморфные подвески и пластины. Остальные категории единичны — подвески, спиральные пронизки, бубенчик, проволоочная серьга, фрагмент проволоки, пластины.

Свинцовая бронза (Cu+Pb) составляет на селище Минино I 11,1% массива данных (4,1% всего массива мининских находок). Медь в рассматриваемой выборке находится в концентрации 95,3—98,4%, свинец — 1—4,2% (среднее содержание 2,35%). Более половины находок связаны с постройкой № 4. Все находки этой группы, кроме одного крутлодротового браслета, являются пластинами: это пластинчатое ушко подвески, фрагменты пластин и заклепки из свернутых "кульком" их обрезков.

Скорее всего свинец не вводился в расплав преднамеренно — его присутствие свидетельствует о плохой очистке меди. Из остальных примесей выделяется сурьма, имеющая в образцах, связанных с постройкой № 5, среднее содержание 0,48%, тогда как среднее значение этого элемента по группе "чистой" меди равно 0,18%. Очевидно, мастер, работавший в постройке, имел дело с одной партией "плохо очищенной" меди с повышенным содержанием сурьмы.

В инвентарях погребений могильников Минино II, Владышнево II и Нефедьево украшения из свинцовой бронзы практически отсутствуют.

На среднешекснинских селищах свинцовые бронзы представлены 25,8%. Средняя концентрация свинца равна 1,8%. Принимая во внимание довольно высокое содержание свинца в группе "чистой" меди, можно полагать, что к мастерам селищ средней Шексны большая часть сырьевой меди поступала с примесью свинца. Остальные примеси ничтожны. В литых изделиях этой выборки — поясной накладке и обломке коньковой подвески из Октябрьского Моста — содержание олова наибольшее и превышает 0,5%. Остальные пробы представляют сырьевой материал и производственные отходы. Свинцовая бронза зафиксирована в выплесках металла на землю, а также в скоплении обрезков, фрагментов пластин и шлаков, обнаруженных на участке, связанном с обработкой черного и цветного металлов на селище Кривец (конец XI—XII в.). В Минино 5 среди медных выплесков и оплавленных фрагментов металла (начало XI в.) находился слиток свинцовой бронзы, имеющий форму брусочка размерами 49 × 4,4 × 5,9 мм.

В образцах из могильников Заволочья свинцовые бронзы представлены незначительным количеством — 2%. Среднее содержание свинца — 1,5%. Из такого металла сделаны подковообразная фибула, спиральная пронизка и заклепка головного венчика.

Изучая состав сплавов новгородских находок из цветных металлов, А.А. Коновалов отмечал среди них значительный процент предметов из "чистой" меди и меди, загрязненной свинцом (Коновалов, 1974. С. 18, 21). В пересчете образцов по принятой нами методике это составляет около трети и не-

сколько менее 15% от проб на основе меди соответственно⁷. Особенно много — до 80% — их в находках, связанных с производственной деятельностью (Коновалов, 1974. С. 18, 21). 30% предметов из "чистой" меди представлено в проанализированной коллекции из карельских городищ Тиверск и Паасо (Васьлева, 1982. С. 186—187). В Пскове 10,9% предметов из сплавов на основе меди сделаны из "чистой" меди и около 4% из свинцовой бронзы (Королева, 1996. С. 235—237). Нельзя не обратить внимания на тот факт, что в Новгороде почти половина (48%) исследованных образцов из сплавов на основе меди оказались медными (или содержали примесь свинца). Этот показатель — самый высокий для всех проанализированных коллекций Северной Руси. На северо-восточных окраинах близки Новгороду селища Средней Шексны — 38,7%. На остальных памятниках количество медных изделий значительно меньше. Анализ ассортимента находок из "чистой" и "грязной" меди показывает, что готовые изделия из этих сплавов на всех рассматриваемых памятниках, кроме Нефедьево и Корбалы, представлены единичными экземплярами. Большую часть выборок составляют сырьевые материалы и отходы производства.

Качество медного сырья, используемого местными ювелирами, при отсутствии собственных разработок медных руд в Древней Руси полностью зависело от поступающего к ним металла. Для северо-западных регионов основным источником служили немецкие и шведские месторождения меди (Коновалов, 1974. С. 19—22; Ениосова, Митоян, Сарачева, 2003. С. 240—241). Химически изученные слитки из Скандинавии, Готланда и Прибалтики были как "чисто" медными, так и имели в своем составе свинец в количестве до 6—16% (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2003. С. 240). Для северо-восточных районов Руси большую роль, очевидно, играло медное сырье, поступающее из Волжской Болгарии, где открыты остатки медеплавильных горнов домонгольского и золотоордынского времени (Полякова, 1996. С. 154—157), и Урала, однако незначительное количество анализов химического состава предметов из цветных металлов с этих территорий не позволяет пока делать каких-либо заключений (Кузьминых, Семькин, 2006. С. 259—260). В качестве ювелирного сырья активно использовались вышедшие из употребления и разрезанные на пластины медные котелки.

Оловянные бронзы (Cu+Sn). Изделия из оловянной бронзы имеются на всех рассматриваемых памятниках. В Мининском археологическом комплексе доля образцов из этого сплава составляет 11%. Концентрация олова в них равна 1,7—16% (среднее значение 7,5%). Жесткая норма введения в расплав олова отсутствовала: в основной массе проб оно содержится в интервале 4—10% (рис. 84). Свинец содержится в интервале концентраций 0,1—0,8% (средняя 0,5%; рис. 85).

⁷ Пересчет образцов для всего массива новгородских проб был произведен Н.В. Ениосовой и Т.Г. Сарачевой (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2000. С. 103).

Рис. 84. Распределение содержания олова в оловянных бронзах Минино

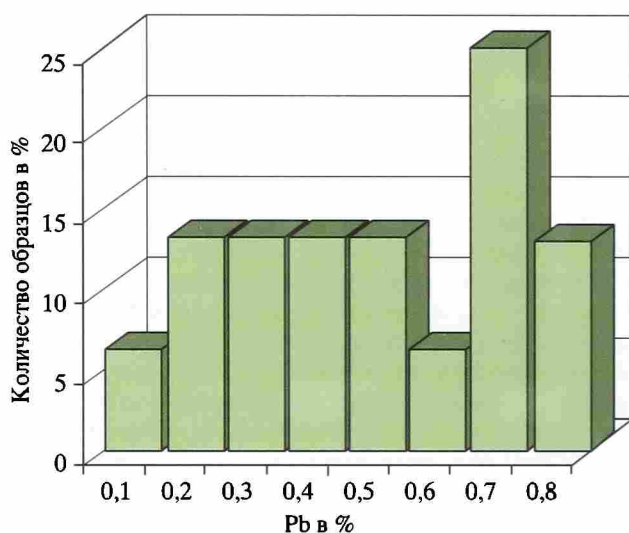
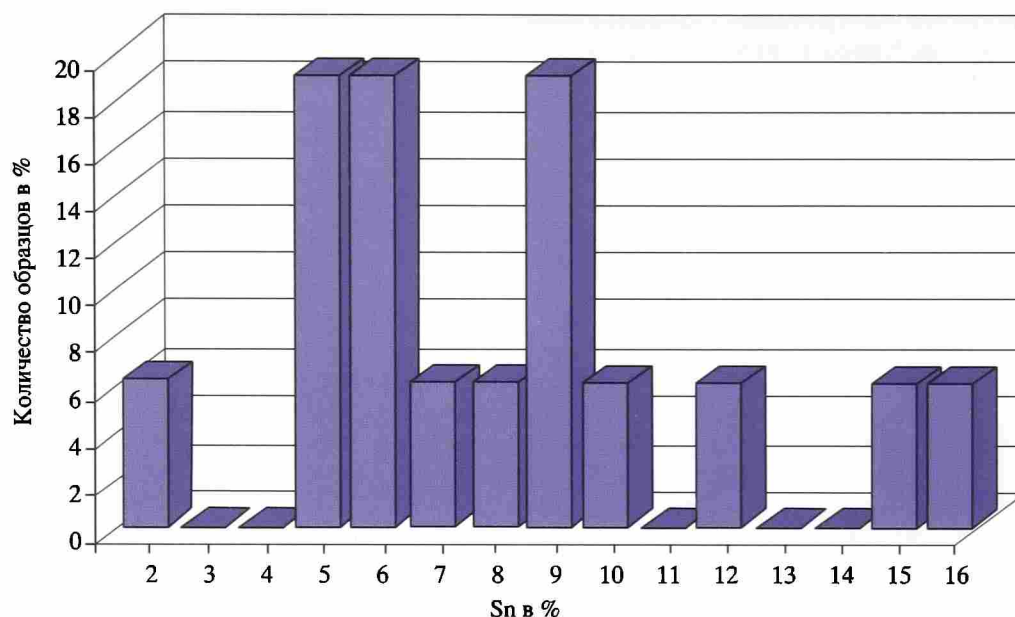


Рис. 85. Распределение содержания свинца в оловянных бронзах Минино

Из оловянной бронзы сделаны поясные накладки и поясная пряжка, кресты-тельники, шумящая привеска и привески-бубенчики, перстень с шестиугольным щитком, круглая подвеска-иконка с изображением святого воина с копьем в правой руке.

В пробах из селищ средней Шексны группа оловянных бронз не представлена.

По количеству предметов, сделанных из оловянной бронзы, близки между собой могильники Нефедьево, Усть-Пуя и Тихманьга — 15–20% образцов, однако они сильно различаются по содержанию олова в металле. Если в Нефедьево среднее содержание олова в пробе равно 2,2%, то в Тихманьге и Усть-Пуе оно составляет около 12%. Образцы из Тихманьги и Усть-Пуи отличаются также повышенным содержанием сурьмы.

В Нефедьево из оловянной бронзы сделаны финно-угорские шумящие подвески, бубенчик, колечко-пронизка, перстнеобразное височное кольцо, пластинчатый браслет. В Тихманьге из этого сплава

также изготовлены шумящие подвески, пластинчатые перстни, перстнеобразное и браслетообразное височные кольца привеска-уточка и пряжка.

В Корбале из оловянной бронзы сделано более половины всех проанализированных предметов (51,5%). Все они, как и в Нефедьево, имеют небольшой процент олова в своем составе (среднее содержание олова в пробе 3,5%). Среди изделий из оловянной бронзы умбоновидные подвески и колоколовидные привески, подковообразные фибулы, бубенчики, поясные пряжки и кольца, проволоочные кольца.

Наблюдения над хронологическим распределением находок показывают, что время наибольшей активности использования оловянной бронзы в Белозерье и Заволочье — XI — первая половина XII в., хотя отдельные предметы из этого сплава встречаются во всех хронологических периодах.

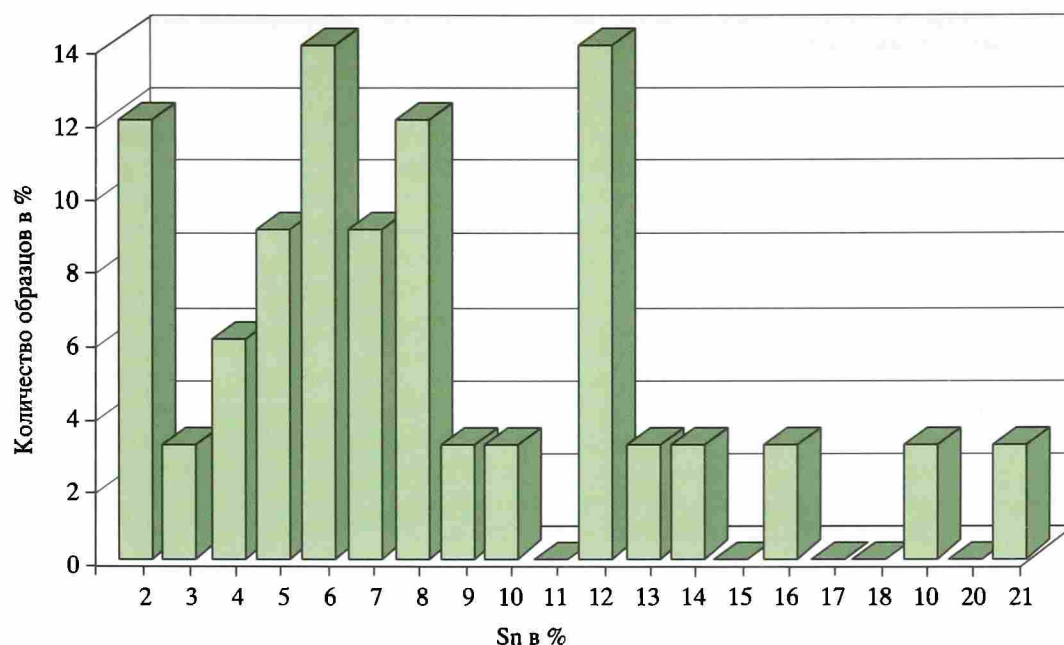
Оловянно-свинцовые бронзы (Cu+Sn+Pb). Оловянно-свинцовые бронзы везде, кроме Корбалы, составляют значительный процент в выборках. В Мининском археологическом комплексе таких предметов 23,4%. Олово содержится в интервале концентраций 1–21% (среднее значение 7,9%), свинец — 1–7,5% (среднее значение 2,8%). По концентрации олова пробы в выборке распадаются на две группы (рис. 86):

1. низкооловянные бронзы с содержанием олова до 10% (24 образца);
2. высокооловянные бронзы с содержанием олова более 10% (10 образцов).

Почти все образцы с высоким содержанием олова обнаружены на раскопе 3 селища Минино I в слоях XII — начала XIII в. Украшения из низкооловянных бронз датируются временем от конца X до начала XIII в.

Половина проб содержит свинец в концентрации 1–2%, все остальные довольно равномерно распределяются в интервале 2–7% (рис. 87). Значимая корреляционная связь между оловом и свинцом отсутствует (коэффициент корреляции равен 0,27), т.е. введение этих компонентов в расплав было неза-

Рис. 86. Распределение содержания олова в оловянно-свинцовых бронзах Минино



висимым. Можно предположить, что в большинстве случаев относительно низкие содержания свинца свидетельствуют об использовании "грязной" меди для изготовления украшений, а не о практике легирования этим металлом.

Все предметы из группы оловянно-свинцовых бронз, кроме двух обрезков проволоки, являются готовыми изделиями. Большинство украшений, сделанных из металла с высоким содержанием олова, можно связать с финно-угорским миром. Это разнообразные шумящие привески и детали их конструкций, зооморфные подвески и ф-образные пронизки. Предметы с низким содержанием олова: проволочные височные кольца, кресты-тельники и крестовидные подвески, перстни, поясные накладки, чаще являются древнерусскими по облику или не имеют выраженной "этнической" нагрузки. Однако мининская традиция изготовления украшений из низкооловянных бронз внесла в эту картину свои коррективы: из такого сплава оказались отлиты две подвески-конька и две подвески-уточка из погребений могильника Минино II. Эти изделия, вероятно, являются продукцией местного ремесла.

Среди проанализированных находок из селищ средней Шексны группа оловянно-свинцовых бронз составляет около 20%. Содержание олова колеблется в пределах 7–16% (среднее значение 10,65%), свинца — 1,1–5%. В большинстве образцов концентрация свинца не превышает 2% и совпадает с концентрацией этого элемента в пробах из группы свинцовых бронз.

Половину выборки составляют литые вещи: узкопластинчатый перстень, пластинчатый браслет и мелкий фрагмент изделия, остальные находки сделаны из проволоки. Большинство находок имеет широкую дату в пределах XI–XIII вв.

В выборках из могильников Нефедьево и Корбала оловянно-свинцовые бронзы представлены единичными предметами. В Тихманье и Усть-Пуе, наоборот, они составляют 58,1% и 44,1%. Содержание олова колеблется в пределах 1,1–20%, однако боль-

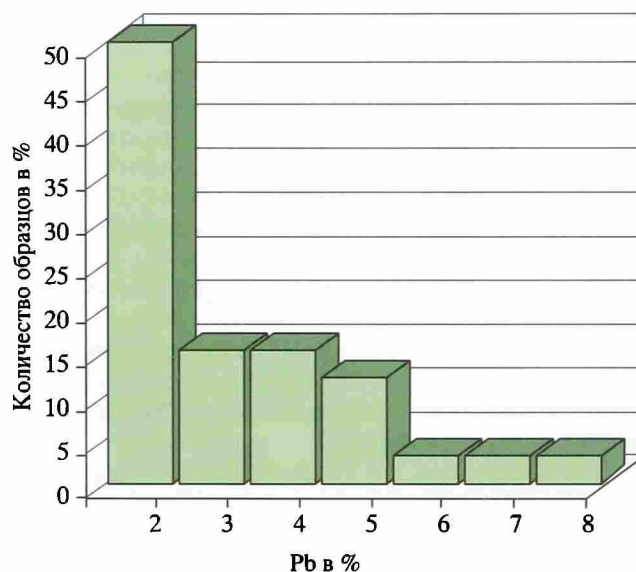


Рис. 87. Распределение содержания свинца в оловянно-свинцовых бронзах Минино

шинство образцов относится к высокооловянным бронзам. Содержание свинца находится в пределах 1–3,6% (среднее 1,8%). Так же как и в группе оловянных бронз, в предметах из Усть-Пуи наблюдается повышенное содержание сурьмы и мышьяка.

Оловянно-цинковая бронза (Cu+Sn+Zn). Оловянно-цинковая бронза представлена небольшим количеством образцов. В Мининском комплексе предметы из этого сплава обнаружены в могильниках в кремациях второй половины X — рубежа X–XI вв. Это три шумящих украшения из Минино II и бутылковидная привеска, и привеска-бубенчик из Владышнеево II. Олово находится в интервале концентрации 10–25%, цинк — 1–4,7%. Вероятно, при изготовлении украшений был использован лом изделий, содержащих цинк. Из всех остальных памятников происходит только один образец, сделанный из оловянно-цинковой бронзы — подвеска-уточка из Усть-Пуи.

Суммируя изложенные выше наблюдения по группам оловянных и оловянно-свинцовых бронз, можно отметить, что для большинства рассматриваемых памятников одновременное легирование оловом и свинцом не было характерно. Во многих случаях в группу оловянно-свинцовых бронз попадают предметы, изготовленные на основе меди, загрязненной свинцом. Преднамеренное легирование этим металлом может быть отмечено только в Минино, Нефедово и отдельных предметах из Усть-Пуи. Добавляя олово в медь, мастера из Тихманьги, Октябрьского Моста, Усть-Пуи получали высокооловянные сплавы с концентрацией этого элемента выше 10%. Для Минино и Корбалы более обычны низкооловянные сплавы с содержанием олова до 10%. Во многих случаях в предметах из высокооловянных бронз наблюдается повышенное содержание сурьмы и в отдельных случаях мышьяка. Эти явления уже отмечались В.А. Галибиным при изучении цветного металла Тихманьги и Городка на Ловати. Исследователь связывает его с качеством оловянного сырья из определенного источника (Галибин, Овсянников, Рябинин, 1986. С. 49; Горюнова, 1985. С. 56).

Появление оловянных и оловянно-свинцовых бронз фиксируется на северо-восточных окраинах Древней Руси в конце X в. Использование их продолжается в течение всего дальнейшего периода жизни памятников (до середины XIII в.).

Бронзы представлены преимущественно готовыми изделиями. К сырьевым материалам можно отнести лишь немногочисленные фрагменты проволоки, происходящие в основном с селищ Средней Шексны. Между тем, наличие этих сплавов в местной металлообработке позволяет сделать вывод об умении белозерских и заволочских ювелиров преднамеренно создавать сплавы меди с оловом и свинцом.

Оловянные и оловянно-свинцовые бронзы доминируют в финно-угорских могильниках Северо-Востока, составляя от 53,1% в Корбале до 78,3% в Тихманье. В Минино их доля несколько ниже — 35,6%, наименьшей она оказывается в Нефедово и среднешекснинских селищах — несколько менее 20%.

В Новгороде и Пскове предметы из оловянной бронзы составляют около 10% от всех, изготовленных на основе меди. Оловянно-свинцовых изделий в Новгороде менее 5%, в Пскове около 15%. Для обеих групп характерно низкое содержание легирующих элементов, однако, в Пскове около четверти оловянно-свинцовых изделий содержат олово выше 10% (Королева, 1996. С. 246). На карельских городищах бронзовые предметы составляют около четверти. Таким образом, Новгород выделяется из остальных памятников Северной Руси и по количеству находок из бронзовых сплавов. Оно оказывается минимальным и составляет всего 15%.

Двойная латунь (Cu+Zn). Сплав меди с цинком не был в ходу у жителей Мининского археологического комплекса. Из него изготовлено всего два предмета из селища Минино I: пластинчатый перстень и обрывок круглопроволочной спирали (XI в.). Кон-

центрация цинка в образцах различна — 1,6% и 10%. Этот сплав полностью отсутствует в могильниках Тихманьга и Усть-Пуя.

На селищах Средней Шексны, в могильниках Нефедово и Корбала образцы из двойной латуни составляют от 11 до 13%. Содержание цинка в находках с селищ варьирует от 1,4% до 14%. В могильниках — от 1 до 24%. Кроме изделий представлен фрагмент волооченной проволоки и оплавленный обломок края сосуда. Находки собраны в слоях XI, XI—XII и XIII вв.

В Нефедово все украшения этой группы происходят из погребений XI — рубежа XI—XII вв. Содержание цинка в образцах не превышает 8% (среднее 3,7%). Из двойной латуни сделаны спиральные пронизки и изделия из проволоки. В образцах из Корбалы (10,9% образцов) концентрация цинка довольно стабильна — 2,7—5%. Ассортимент находок включает в себя изделия древнерусского происхождения: лировидную пряжку и иглу к ней, подковообразную фибулу, витой завязанный браслет и подвеску-конек смоленского типа (Галибин, Овсянников, Рябинин, 1986. С. 44), оказавшиеся на Северной Двине в результате торговли.

Свинцовая латунь (Cu+Zn+Pb). 19,3% проанализированных предметов из Мининского комплекса сделано из сплава меди, цинка и свинца. Цинк находится в концентрации 3,4—22% (средняя 10,9%), свинец — 1—19% (средняя 4,8%), олово — 0—0,9% (0,35%).

Около 60% изделий из свинцовой латуни содержат цинк в концентрации не более 11%. 20% находок имеют большое количество цинка в своем составе (рис. 88).

По концентрации свинца выборку можно разделить на две подгруппы:

1. с низким содержанием свинца (1—2%) — 35% образцов;
2. со средним и высоким содержанием свинца (более 2%) — 65% образцов (рис. 89).

Возможно, низкое содержание свинца в образцах служит показателем использования "грязной" меди.

Среди предметов из свинцовой латуни чуть менее половины являются изделиями из проволоки — височными кольцами, браслетами, перстнями, фибулами — или ее обрезками. Остальные находки — пластинчатый перстень, дротовая и ложновитая гривны, поясные накладки и наконечник, браслеты, спиральная пронизка, подвеска-уточка, а также украшения, связанные с финно-угорским крутом древностей — шумящие привески и поясная пряжка, втульчатое височное кольцо.

Можно полагать, что детали поясного набора, подвеска-уточка, звериноголовый браслет, маленькая подковообразная фибула со спиральными головками, некоторые перстни были привезены в Минино готовыми. Наряду с этим, местные мастера-ювелиры получали латунный сплав в виде проволоки (большинство высокоцинковых проб относятся к проволоке и изделиям из нее), из которой непосредственно изготавливали вещи или переплавляли.

Рис. 88. Распределение содержания цинка в свинцовых латунях Минино

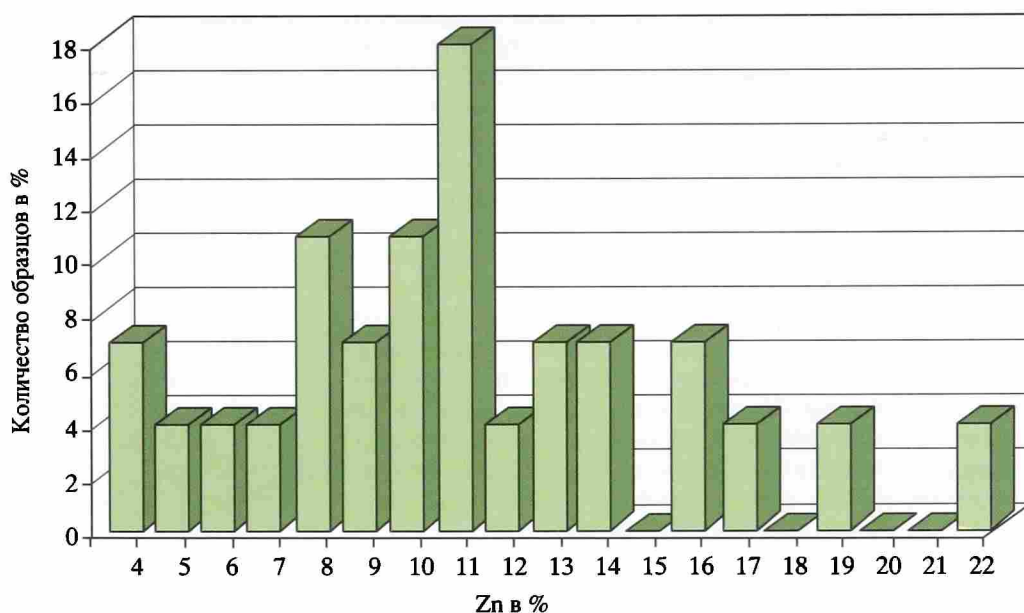
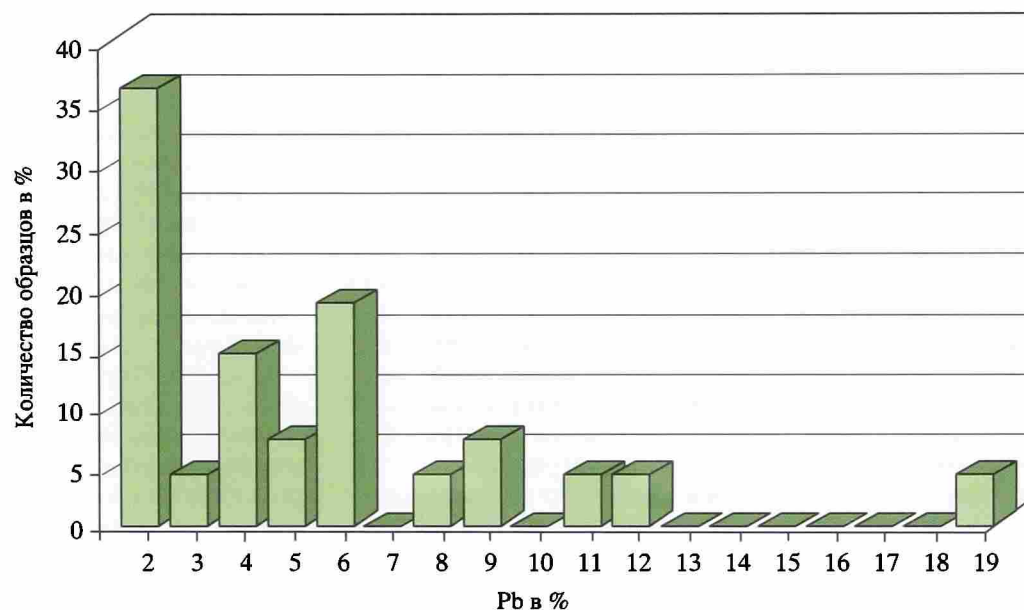


Рис. 89. Распределение содержания свинца в свинцовых латунях Минино



В могильнике предметы из свинцовой латуни происходят из погребений рубежа X – XI – начала XII в., на селище они связаны как со слоями XI, так и XII – начала XIII в.

На селищах Средней Шексны доля образцов из свинцовой латуни составляет около 20%. Содержание цинка неодинаково и варьирует в пределах 3,6 – 21% (среднее 9,2%). Концентрация свинца составляет от 2,6 до 19% (средняя 9,6%). Все изученные образцы, вероятно, легировались и цинком, и свинцом. Изделия этой группы из Минино 5 и Минино 2: незаконченный пластинчатый браслет, кованый круглопроволочный перстень, литое по резной восковой модели шумящее украшение, фрагмент круглого дрота и кованый штырек, – местного производства. Перстень из Минино 2 относится к XIII в., остальные предметы – к концу X – началу XII в.

В Нефедьево доля предметов из свинцовой латуни равна 7%. Это два перстня, дротовый и ложновитой, и подвеска-конек смоленского типа. Находки

датируются как XI, так и второй половиной XII – началом XIII в. Для финно-угорских могильников Тихманьги, Корбалы и Усть-Пуи свинцовые латуни не характерны. Из этого сплава отлит всего один предмет: полая подвеска-уточка из Усть-Пуи.

Оловянная латунь (Cu+Zn+Sn). Представлена четырьмя образцами из Минино и одним из Владышинево II. Щитковый с валиками перстень с содержанием олова и цинка по 1%, возможно, сделан из меди с примесями. В остальных случаях концентрация цинка составляет 10 – 25%, олова – 1 – 4,4%. Это слиток-брусок размерами 33 × 3 × 3 мм, содержащий 16% цинка и 3,2% олова; два перстня, сделанные в Минино (?) из одной партии металла: круглопроволочный и ложновитой (конец XI – начало XII в.) и шумящее украшение (вторая половина X – начало XI в.).

Среди образцов из селищ Средней Шексны оловянных латуней нет. Практически отсутствуют такие предметы и в могильниках Тихманьга и Усть-Пуя.

В Корбале предметы этой группы составляют около 10%. Их отличает низкая концентрация цинка (средняя 3,3%) и олова (средняя 2%). Наряду с украшениями древнерусских типов — подвеской-коньком, ложновитой гривной, — в группе присутствует финская колоколовидная подвеска. Можно полагать, что в местном производстве оловянные латуни получались в результате переплавки лома импортных цинкосодержащих украшений и добавления в расплав олова.

Заметно выделяется на общем фоне Нефедьево, где украшения из оловянной латуни (височные кольца — бусинные, с ажурной муфтой и перстнеобразные, витой браслет, рубчатый и пластинчатый перстни, поясной наконечник и обоймица) насчитывают почти 30%. Содержание цинка во всех образцах, кроме одного, низкое — 1,2–7% (среднее 3,7%), олова — 1–6,8% (среднее 2,3%). Две трети украшений из оловянной латуни сделаны из проволоки.

Многокомпонентные сплавы обнаружены на всех рассматриваемых памятниках, кроме Корбалы. Наибольшее их количество выявлено в Мининском комплексе — 20%. Несколько меньше многокомпонентных сплавов происходит с остальных памятников: от 9,6% на селищах Средней Шексны до 17,7% в Тихманье.

Классифицируя многокомпонентные сплавы, специалисты делят их на многокомпонентные бронзы и многокомпонентные латуни в зависимости от преобладания в образце олова или цинка (см., например: Королева, 1996. С. 231). Только в Нефедьево все образцы многокомпонентных сплавов, кроме одного, сделанного из "грязной" меди, являются многокомпонентными латунями с высоким содержанием цинка (среднее содержание 19,3%) и низкими содержаниями олова (среднее 4,2%) и свинца (среднее содержание 5,4%), на остальных памятниках заметно преобладают смешанные, полученные в результате ряда переплавок сплавы. В Усть-Пуе много предметов из высокооловянной многокомпонентной бронзы (среднее содержание олова в пробе 13,4%) с небольшим содержанием свинца и цинка. Усть-пуйские многокомпонентные бронзы получались в результате переплавки цинкосодержащего лома с добавлением больших порций олова в соответствии с местной традицией изготовления сплавов.

В Минино только восемь образцов многокомпонентных сплавов с высокой концентрацией цинка (более 10%) и довольно низкой олова (в основном менее 5%) можно отнести к многокомпонентным латуням и три с высокой концентрацией олова и низкой цинка — к многокомпонентным бронзам. В большинстве случаев олово и цинк содержатся примерно в равных небольших количествах, а потому выделение подгрупп смысла не имеет (рис. 90).

К многокомпонентным латуням относятся конец кованого браслета, пластинчатый широкосрединный перстень с тремя валиками и еще один узкопластинчатый, дужка от трехбусинного височного кольца, шумящие украшения и трапецевидная привеска. Из бронз сделаны шумящие украшения

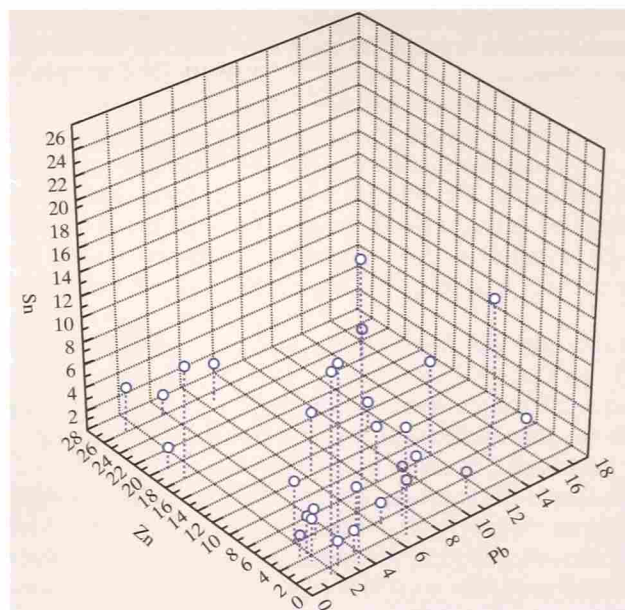


Рис. 90. Распределение содержания олова, свинца и цинка в многокомпонентных сплавах Минино

из кремаций могильников Минино II и Владышнево II. Из смешанных сплавов изготовлены шумящие привески, ф-образная бусина, поясная накладка. Находки из Минино датируются второй половиной X — первой половиной XII в., при этом значительное количество изделий из мешаного сплава отмечено именно для периода второй половины X — начала XI в.

В массиве среднешекснинских селищ многокомпонентные сплавы представлены тремя образцами: двумя пластинами из Кривца и Минино 2 и оплавленным фрагментом шумящей подвески из Минино 5. Обе пластины сделаны из многокомпонентной латуни с высоким содержанием цинка, шумящее украшение — из мешаного сплава. Предметы обнаружены в слоях, относящихся как к рубежу X — XI, так и XII — XIII вв.

Суммируя наблюдения, сделанные по группам сплавов меди с цинком, необходимо отметить, что только в Нефедьево в выборке в процентном отношении (44,2%) преобладают латунные сплавы. В Мининском комплексе и на среднешекснинских селищах количество латуней и бронз примерно одинаково и составляет около трети. В финно-угорских могильниках значительно преобладают бронзы.

Двойные латуни представлены в регионе небольшим количеством образцов преимущественно с низкой концентрацией цинка (до 10%). Наиболее заметна их доля на селищах Средней Шексны и в Корбале, где они составляют 11–13%. Очевидно, источником их появления в регионе является Новгород, в материалах которого отмечено 19% находок из двойных латуней среди сплавов на основе меди. При этом на шекснинские селища двойные латуни поступали не только в виде готовых изделий, но и в качестве сырья. Близкую картину (13,2%) дают Тиверск и Паасо — города с новгородскими традициями в употреблении сплавов (Васильева, 1982. С. 187).

Находки в Корбале свидетельствуют об интересе Новгорода к дальним Заволоцким землям.

Более многочисленны в Минино и на селищах Средней Шексны свинцовые латуни, составляющие 19–23% находок сплавов на основе меди. В Заволочье такие предметы единичны. Если для среднешекснинских селищ характерны сплавы с низким содержанием цинка (среднее 6,8% для периода конца X — начала XII в.), то в Минино выделяются предметы как с низкой, так и с высокой его концентрацией. Наряду с явным импортом украшений из этого сплава, имеющих северо-западное происхождение, можно отметить поступление ювелирного сырья из свинцовой латуни в виде проволоки и его обработку в местных мастерских.

Доля свинцовых латуней в сплавах на основе меди на памятниках Северо-Запада Древней Руси и в Прибалтике весьма значительна: около 15% в Новгороде и Пскове (Королева, 1996. С. 238–239), 18% в Прибалтике (Наумов Д.В., 1965. С. 139; Daiga, 1962. С. 62–65). По наблюдениям Н.В. Ениосовой, для древнерусской территории характерны сплавы с низким и средним содержанием цинка, получающиеся в ходе многократных переплавок лома цинкосодержащих предметов, в результате которых летучий цинк понижает свою концентрацию (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2000. С. 104–107), в то время как в Прибалтике и близких к ней регионах (Псков, Залахтове и др.) содержание цинка в большинстве образцов свинцовых латуней достаточно высокое (больше или равно 10%). На древнерусском Северо-Западе наивысшая концентрация цинка оказывается в сырьевых материалах, в том числе в проволоке. Высокоцинковая проволока имеется в Новгороде в слоях XI–XII вв. (Коновалов, 1969. С. 209, 212, 214), Пскове, Гнёздово (Ениосова, А-1999. С. 72). Она достигала и Минино, где из нее делались как провололочные украшения, так и посредством ее переплавки литые предметы, в том числе финно-угорских типов. Свинцовые латуни известны на всем протяжении существования белозерско-кубенозерских памятников с конца X по начало XIII в.

Оловянные латуни, так же как и двойные, не характерны для региона. В Минино оловянные латуни поступали в качестве сырья (слитков). Примером его местного использования являются два перстня из могильника, изготовленные из одной порции металла. Этот сплав зафиксирован в XI — первой половине XII в. Как уже отмечалось выше, довольно необычная ситуация отмечается в Нефедьево, где более четверти проб оказались сделанными из оловянной латуни, причем украшения из этого сплава происходят из погребений как XI, так и второй половины XII в.

Оловянные латуни несвойственны для Новгорода и Прибалтики, где они составляют менее 1% (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2003. С. 103, табл. 1). Наибольшей (10%) их доля оказывается в Пскове (Королева, 1996. С. 237–238) и карельских городищах (17%; Васильева, 1982. С. 186–187).

Многокомпонентные сплавы попадали на северо-восточные окраины Руси в виде готовых изделий (подковообразные фибулы, детали поясного набора, височные кольца) и в качестве ювелирного сырья

(пластины, небольшие слиточки-брусочки), причем сырьевые материалы представлены, в основном, многокомпонентными латунями с высоким содержанием цинка. Интересным является тот факт, что среди наиболее ранних украшений Мининского археологического комплекса, относящихся ко второй половине X — рубежу X — XI вв. и происходящих из погребений по обряду кремации могильников Владышнево II и Минино II. Многокомпонентные сплавы и бронзы представлены примерно равным числом проб, в то время как для более позднего времени количество многокомпонентных сплавов значительно сокращается. Рассматривая особенности бронзовых сплавов древнерусского Северо-Запада, Н.В. Ениосова и Т.Г. Сарачева отмечают широкую распространенность многокомпонентных сплавов в "материалах тех памятников, которые были удалены от крупных городских рынков цветных металлов", в курганах Ижорского плато и Приладожья (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2003. С. 237–239). Подобную ситуацию наблюдал Р.С. Орлов для сельских памятников Черниговской земли (Орлов, 1988). Вероятно, мининские поселения, в материалах которых во второй половине X — на рубеже X — XI вв. практически отсутствуют предметы "западного" облика, зато широко представлены шумящие украшения и поясная гарнитура восточных типов, еще не были включены в орбиту новгородского влияния.

Для ювелирной традиции Заволочья многокомпонентные сплавы не свойственны. Довольно высокий их процент в Усть-Пуге (более 20%) может свидетельствовать об интенсивных западных контактах жителей региона во второй половине XII — начале XIII в. и о поступлении в него значительного количества импортных вещей (Галибин, Овсянников, Рябинин, 1986. С. 46).

Наблюдения над распределениями сплавов на различных памятниках северо-восточных окраин Древней Руси выявляют при определенном сходстве своеобразие каждого поселения и полностью подтверждают вывод о существовании большого количества мелких локальных производственных центров со своими особенностями в изготовлении продукции и применении различных сплавов.

Любопытные результаты дает определение коэффициентов сходства между памятниками по составам сплавов предметов из цветных металлов. Для этого использовался коэффициент, предложенный Я.А. Шером (Каменецкий, Маршак, Шер, 1975. С. 74–76). Признаками являются типы сплавов, а весом признака — отношение количества предметов в каждой группе к общему количеству проб с памятника (табл. 25).

Полученная таблица отражает реальную историческую ситуацию. Наиболее тесно связанными с Новгородом оказались селища средней Шексны и Нефедьево. Мастера среднешекснинских селищ преимущественно ориентировались на западные, в первую очередь новгородские, источники поступления украшений и специального ювелирного сырья — небольших слитков-брусочков и проволоки. Нефедьево находилось на одном из важнейших волюков на пути из Белозерья к Кубенскому озеру

Таблица 25

Коэффициенты сходства памятников по типам сплавов

	Минино	Нефедьево	Тихманьга	Селища Шексны	Корбала	Усть-Пуя
Нефедьево	0,552	X				
Тихманьга	0,564	0,242	X			
Селища Шексны	0,785	0,310	0,288	X		
Корбала	0,271	0,658	0,171	0,172	X	
Усть-Пуя	0,587	0,332	0,687	0,436	0,354	X
Новгород	0,659	0,797	0,251	0,745	0,476	0,384

(Макаров, 1997. С. 57). Минино занимает как бы промежуточное положение. С одной стороны, оно демонстрирует сильную сопряженность с Новгородом и селищами средней Шексны, утверждая тем самым западное направление связей, с другой — показывает значительные коэффициенты зависимости с финно-угорскими могильниками Тихманьгой и Усть-Пуей, обозначая восточное направление контактов. Ювелирные традиции Корбалы, основанные на создании оловянных бронз и работе с "чистой" медью, оказались обособленными.

Интересна и хронологическая динамика. В первоначальный период существования Минино, во второй половине X — на рубеже X — XI вв. в украшениях преобладали бронзы и многокомпонентные сплавы, связываемые с финно-угорской производственной традицией. Двойные и тройные латуни, маркирующие западное направление контактов, появляются не ранее начала XI в. Существенно, что в отдаленный северо-восточный регион привозились не только готовые изделия, но и непосредственно сырьевые материалы. При этом мастера не стремились изменить состав полученного цинкосодержащего сырья, а просто изготавливали из него свои изделия.

В XII в. на фоне сохраняющих свое значение латуней, в местной цветной металлообработке вновь стремительно растет количество бронз. Лучше всего это заметно в материалах Минино, где бронзовыми оказались около трети проанализированных предметов, в частности, кресты-тельники, зооморфные и шумящие привески, производство которых, вероятно, было налажено на селище. Подобная динамика в использовании сплавов отмечена и на материалах Новгорода (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2003. С. 232).

Мастера Минино были гораздо искуснее в работе с бронзовыми сплавами, чем с латунями. Наиболее ярко это проявляется в их приверженности к низкооловянным бронзам, столь популярным на древнерусском Северо-Западе. Используя сырье с большим содержанием олова, в том числе лом украшений, они могли понизить его концентрацию. Все же работа с сырьем без изменения его состава была более всего распространена среди изготовителей украшений массового спроса. Она была ведущей в деятельности ювелиров даже таких крупных центров, как Псков (Жоролева, 1996. С. 256).

Образ жизни поселенцев далеких северных окраин не был исключительно связан с добычей мехов и обеспечением собственной жизнедеятельности. Среди обитателей северных поселков жили и мастера-ювелиры. Их знания и навыки позволяли северянам украшать костюм, не только приносившаяся к тому, что предлагали им их торговые партнеры, но и сообразуясь с собственным вкусом.

Географическое расположение Минино на пути из Новгорода в далекое Заволочье отразилось и на ассортименте бытовавших там украшений, сочетающих типы, как характерные для северо-западных областей Древней Руси, так и восточные финно-угорские. Общая хронологическая динамика в использовании типов сплавов Минино и Новгорода определяет роль последнего как одного из крупнейших поставщиков сырьевых материалов и образцов готовой продукции на периферии.

В заключение хотелось бы отметить значительные различия в области изготовления и бытования металлических украшений, существовавшие на северо-западных окраинах Новгородской земли, в Водской пятине и на северо-восточных рубежах Древнерусского государства. Если в Водской пятине сформировался своеобразный замкнутый "локальный вариант новгородской культуры" (Рябинин, 1997. С. 60) со своими традициями в изготовлении и ношении украшений, сделанных из многократно переплавленного лома старых изделий, а местные ювелиры не имели доступа к чистым сырьевым металлам (Ениосова, Митоян, Сарачева, 2003. С. 236–237), то ситуация на Северо-Востоке была прямо противоположной: мастера могли работать непосредственно с ювелирным сырьем, но практически не создали новых типов украшений⁸, а занимались преимущественно редупликацией попадавших к ним изделий из центральных мастерских и изготовлением предметов в традиционной финно-угорской технике лепных восковых моделей. Так через анализ обработки цветных металлов перед нами раскрываются две разные модели экономики, сложившиеся на окраинах одного государства: модель замкнутого "самодостаточного" мира и модель открытого экономико-культурного пространства.

⁸ К числу местных типов можно отнести подковообразные фибулы со слитыми головками и плоские двужголовые коньки.

4. Текстиль из могильника Монино II

В Центр исследования исторических и традиционных технологий Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева были переданы для предварительных исследований два фрагмента текстильных изделий из могильника Монино II. Текстильный материал был получен в ходе раскопок Института археологии РАН в 1998 и 2002 гг.

Задачи исследования:

1. Классифицировать материалы, входящие в структуру фрагментов.
2. Определить тип текстильного изделия.
3. Определить тип волокнистого сырья.
4. Определить технологические особенности прядения и ткачества данных изделий.

Методы:

— Для классификации материала, а также для определения текстильных переплетений использовался микроскоп МБС — 10 с увеличением от 2 до 40 раз и поляризационный микроскоп в отраженном свете ПОЛАМ — Р. 312 при увеличении от 40 до 200 раз.

— Для определения типа текстильного волокна использовался поляризационный микроскоп в проходящем свете ПОЛАМ — Р. 211 при увеличении до 400 раз.

Для исследования волокон были приготовлены постоянные иммерсионные препараты в пихтовом бальзаме.

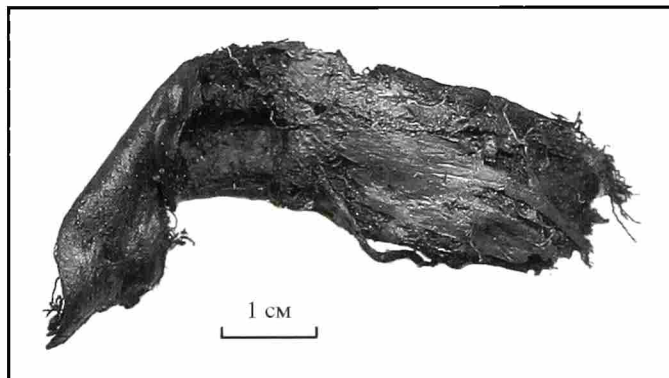


Рис. 91. Общий вид фрагмента 1 до исследования

Объекты исследования:

Для исследования было передано два фрагмента:

1. Фрагмент 1 (рис. 91). Раскоп 2, погребение 10.
2. Фрагмент 2. Раскоп 3, погребения 48, 49.

Результаты исследования

Описание фрагмента 1

Фрагмент многослойный, состоит из нескольких слоев:

4-й слой	Береста
3-й слой	Тканая тесьма
2-й слой	Ткань
1-й слой	Береста

Четвертый слой бересты частично перекрывает тканую тесьму с золотными нитями (см. рис. 91).

Описание тканой тесьмы с золотными нитями. После изъятия из раскопа фрагмент был обработан консервирующим раствором (рис. 92), что затруднило исследование на покрытых участках. Под слоем бересты (слой 4) были обнаружены участки текстиля, вполне пригодного для исследования (рис. 93 и 94).

Данная тесьма была изготовлена из шелковых и золотных нитей. Шелковые нити основы имеют второй порядок с S-круткой. Толщина нити 0,25 мм. Эти нити состоят из двух нитей первого порядка с Z-круткой. Шелковые нити утка имеют первый порядок с очень слабой Z-круткой. Их толщина 0,20 мм. Золотные нити узоробразующего утка — это пряденные нити, где на шелковую основу была навита металлическая полоска, направление крутки S. Толщина нити 0,20 мм. Ширина металлической полоски 0,25 мм, ее толщина 0,05 мм.

Базовым переплетением, которое служит фоном для узора из золотных нитей, является саржа в соотношении 2 : 1. Направление узора саржи S.

Раппорт узора полностью не восстанавливается, но по отдельным деталям можно высказать предположение, что рисунок данной тесьмы имитировал плетенку (рис. 95).

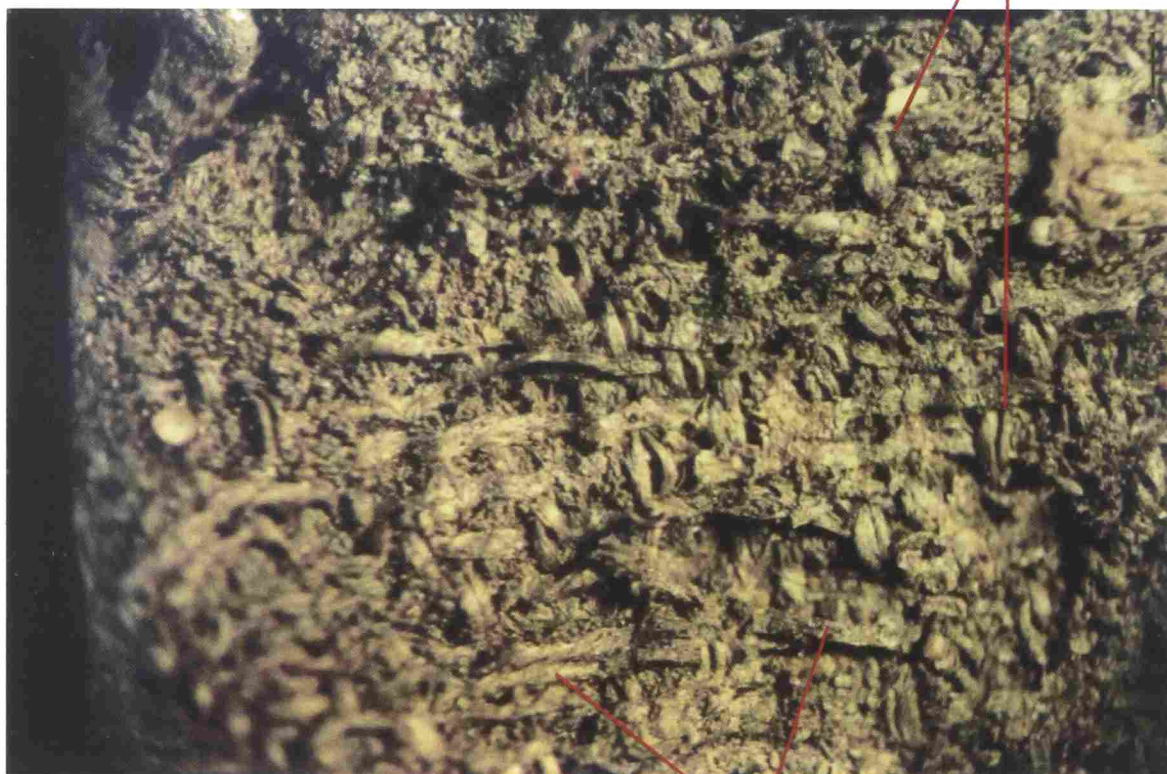


Рис. 92. Фрагмент 1. Поверхность текстиля обработана консервирующим раствором

0 1 мм

Рис. 93. Фрагмент 1. Участок поверхности текстиля, не обработанный консервирующим раствором

О — нити основы; у.з. — остатки золотных нитей утка с полностью разрушенной металлической обмоткой



у. з.

0 1 мм



Рис. 94. Фрагмент 1. Участок поверхности тесьмы с частично сохранившимися золотными нитями

0 1 мм

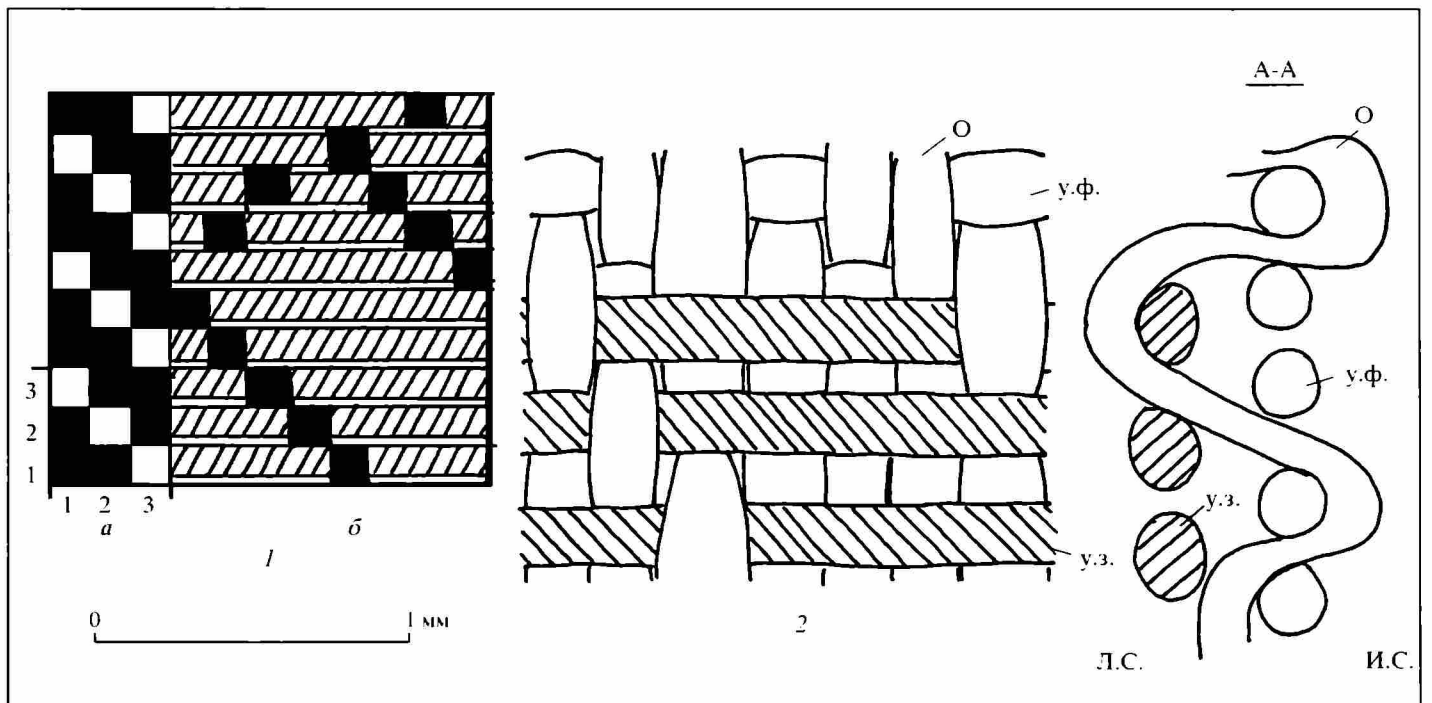


Рис. 95. Фрагмент 1. Схема текстильного переплетения тесьмы с золотными нитями

1 — раппорт текстильных переплетений: а — участок без золотных нитей; б — участок с золотными нитями. Раппорт фонового полотна 3 нити утка и 3 нити основы. 2 — схема текстильного переплетения: О — нити основы; у.ф. — нити фонового утка; у.з. — нити узоробразующего, золотного утка



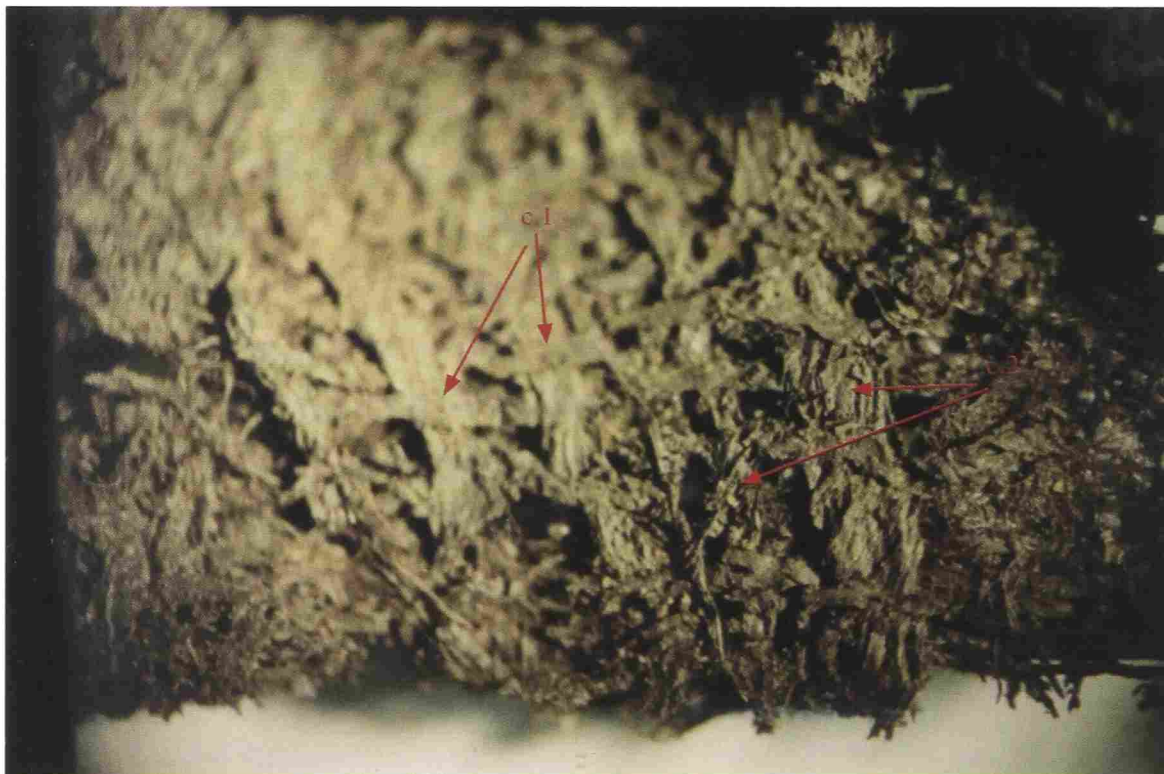
Рис. 96. Фрагмент 1. Сшивная нить, которая проходит через тесьму и нижележащую ткань

нить

0 1 мм

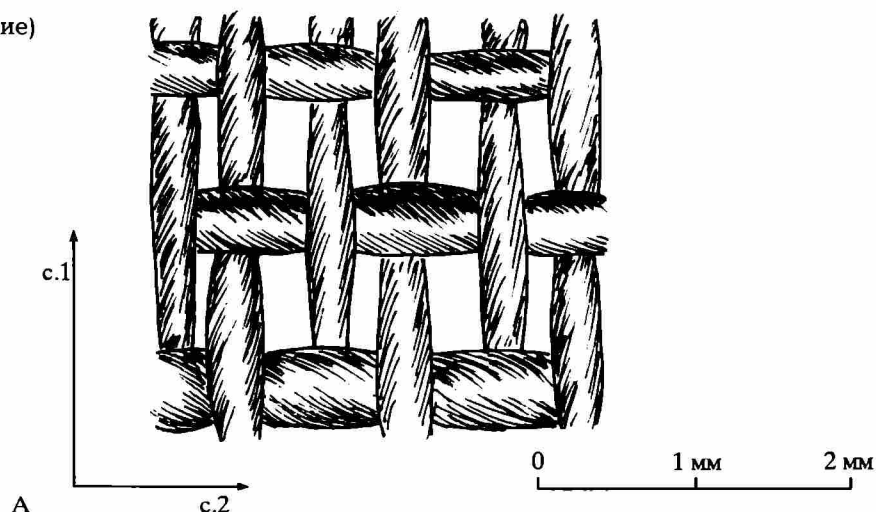
Рис. 97. Фрагмент 1. Ткань, расположенная на изнаночной стороне тканой тесьмы

А — схема текстильного переплетения



0 1 мм 2 мм

Рис. 97 (окончание)



Описание ткани. Тесьма была соединена со слоем нижележащей ткани с помощью сшивной нити, которая проходит через тесьму и ткань (рис. 96).

Ткань, прижатая к изнаночной стороне тесьмы, имеет полотняное переплетение (рис. 97). Направление нитей основы и утка в данном фрагменте не определяется, поэтому назовем нити, идущие вдоль длинной оси тесьмы, — системой 1, а поперек — системой 2.

Нити системы 1 шелковые, имеют Z-крутку (шаг крутки 1,0–1,5 мм) и толщину 0,25–0,30 мм, промежутки между нитями 0,15–0,35 мм.

Нити системы 2 шелковые, имеют Z-крутку (шаг крутки 1,0–1,5 мм) и толщину 0,50–0,70 мм, промежутки между нитями 0,70–1,00 мм.

Плотность ткани 20 × 6 нитей на 1 см².

При микроскопическом исследовании в шелковых волокнах этой ткани была обнаружена красная окраска. Следовательно, шелковая ткань была красного цвета.

Между берестой (слой 1) и слоем подкладочной ткани находился органический слой, пронизанный корешками (рис. 98).



Рис. 98. Фрагмент 1. Органический слой, пронизанный корешками



0 1 мм

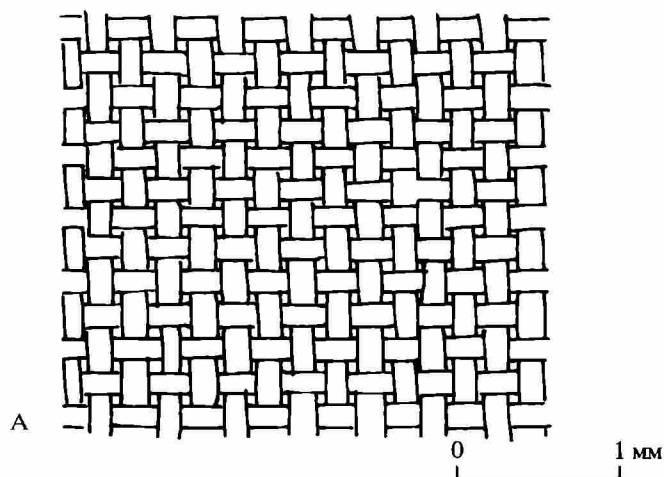


Рис. 99. Фрагмент 2. Ткань, на которой была выполнена вышивка золотыми нитями

А — схема текстильного переплетения

Описание фрагмента 2

Фрагмент многослойный, состоит из нескольких слоев:

- | | |
|----------|--------------|
| 4-й слой | Береста |
| 3-й слой | Нити вышивки |
| 2-й слой | Ткань |
| 1-й слой | Береста |

Верхний слой бересты частично перекрывает фрагмент.

Описание ткани с вышивкой золотыми нитями.

После изъятия из раскопа фрагмент, так же, как и первый, был обработан консервирующим раствором, однако сохранились участки, вполне пригодные для исследования.

На рисунке 99 хорошо видно, что текстильной основой изделия в данном случае является не тесьма, а ткань.

Ткань шелковая, полотняного переплетения.

Так же, как и в случае с тканью из первого образца, определить направление нитей основы и утка



0 1 мм

Рис. 100. Фрагмент 2. Золотные нити вышивки

невозможно, поэтому нити вдоль изделия считаем системой 1, а поперек изделия — системой 2.

Нити системы 1 толщиной 0,15 мм почти не имеют крутки. Промежуток между нитями от 0 до 0,05 мм.

Нити системы 2 толщиной 0,15 мм почти не имеют крутки. Промежуток между нитями от 0 до 0,05 мм.

То есть нити основы и утка имеют одинаковые характеристики.

Плотность ткани 50×50 нитей на 1 см^2 .

На рисунке 99 видно, что нити ткани, как основа, так и уток, на лицевой стороне ткани образовали петли. Такая картина наблюдается при разрушенной вышивке "в прикреп", когда нити вышивки не проходят через ткань, а крепятся к ткани специальными нитями (нити прикрепа). Такой прием широко используется при вышивке золотными нитями. На ткани сохранились остатки золотных нитей (рис. 100) от вышивки. Золотные нити пряженные, с шелковой внут-

ренней основой, на которую была навита металлическая полоска. Направление навивки металлической полоски S. Толщина нити 0,25 мм. Ширина металлической полоски 0,20–0,30 мм, ее толщина 0,05 мм.

Между слоем бересты (слой 4) и слоем ткани находился органический слой, пронизанный корешками (рис. 101).

На схеме видно, что текстиль в этих фрагментах перекрыт слоями бересты. Во фрагменте 1 слой 2 и слой 3 были прошиты нитью. Слой органики расположен в одном случае между первым и вторым слоями, а во втором — между четвертым и третьим слоями.

Мы пока затрудняемся объяснить наличие верхнего слоя бересты в этих фрагментах.

Логично предположить, что тканая тесьма с золотными нитями во фрагменте 1 являлась отделкой ворота, тогда ткань с ее изнаночной стороны — подкладка. Но в таком случае слой бересты как жесткой основы воротника должен был находиться

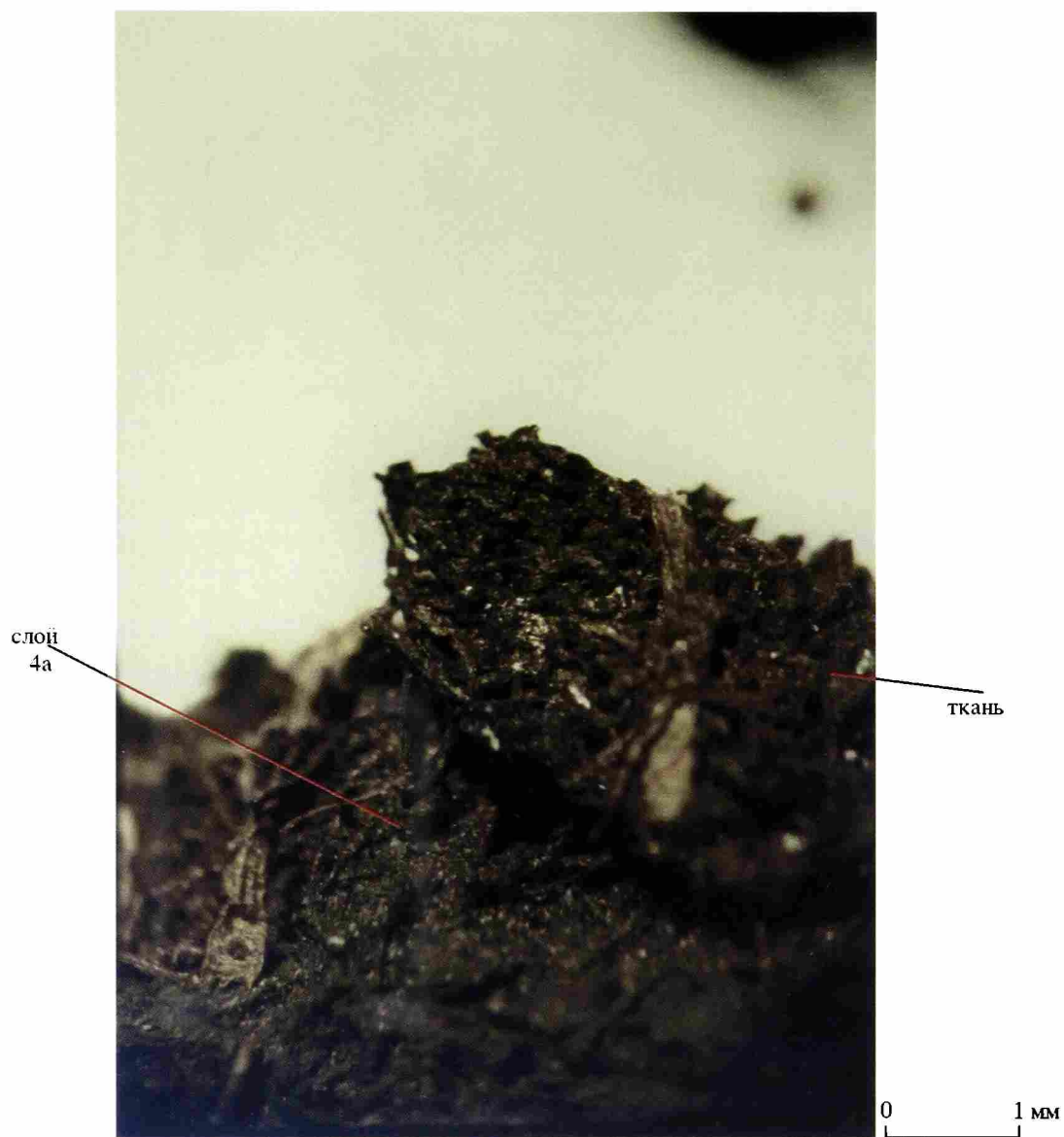


Рис. 101. Фрагмент 2. Органический слой, расположенный между тканью и четвертым слоем бересты

Анализ стратиграфических схем

Слой	Фрагмент 1	Фрагмент 2
4	Береста	Береста
4.а		Слой органики
3	Лицевая сторона Тканая тесьма Изнаночная сторона	Лицевая сторона Нити вышивки
2	Ткань	Ткань
1.а	Слой органики	
1	Береста	Береста

между тканью и тесьмой. Следовательно, пока не ясно, почему во фрагменте 1 между нижним слоем бересты и тесьмой находится ткань красного (!) цвета и, возможно, еще какой-то слой ткани (?), на данный момент полностью исчезнувший.

Слой бересты и плотно прилегающий к нему слой ткани с вышивкой хорошо укладываются в стандартную схему конструкции воротника на жесткой основе.

Таким образом, в ходе исследования были выявлены:

- тесьма с золотными нитями;
- ткань с вышивкой золотными нитями;
- ткань красного цвета.

Все текстильные изделия шелковые, а значит для этого периода — импортные.

5. Статистические таблицы

Таблица I
Минино. Обугленные остатки растений
из археологических комплексов разного времени*

№	Лаб. индекс	Раскоп, год	Квадрат, яма, глубина	Пласт	Объем (л)	Датировка (века н.э.)
Минино I						
I	k-1	1, 1996	М-33	3	50	XI
	k-2	1, 1996	М-31	3	50	XI
	k-3	1, 1996	М-32	4	50	XI
	k-4	1, 1997	М-35	2	50	XI – XII
	k-5	1, 1997	К-34	2/3	55	XI – XII
	k-6	1, 1997	М-34	3	50	XI – XII
	k-7	1, 1997	М-35	3	15	XI – XII
	k-8	2, 1997	П-11А	3	50	XI – XII
	k-9	2, 1997	Р-11Г	3	—	XI – XII
II	k-10	4, 1999	АА-28-В	—	25	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-1	3, 2002	Ш-50-Б	3	50	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-2	3, 2002	Э-0-Г	3	50	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-3	3, 2002	Ы-50-Г	3	95	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-4	3, 2002	Ц-0-Б	3	50	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-5	3, 2002	Ы-50/51-Б/В	3	30	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-6	3, 2002	Щ-50-Б	4	50	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-7	3, 2002	Ы-51-АБ	4	—	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-8	3, 2002	Щ-50-Г	4	50	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
III	a-9	3, 2002	Ш-0-Г	4	200	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-10	3, 2002	Х-51-А	2	50	XII
	a-11	3, 2002	Ы-50-В	2	60	XII
	a-12	3, 2002	Э-50-Б	2	50	XII
IV	a-13	3, 2002	Ц-51-Г	2	50	XII
	a-14	3, 2002	Ч-50-В	2	50	XII — 1-я пол. XIII ?
	a-15	3, 2002	Ы-51-Г	2	50	XII — 1-я пол. XIII ?
V	a-16	3, 2002	яма 3	5	100	XII — 1-я пол. XIII ?
	k-11	3, 1999	Ы-2-Г	2	25	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-12	3, 1999	Ш-2	2	25	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-13	3, 1999	Ы-1	—	25	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-14	3, 1999	Щ-1/2-Г/А	—	50	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-15	3, 1999	Ш-1-В	—	21	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-16	3, 1999	Ы-0/1-Г	3	32	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-17	3, 1999	Щ-0-Б/В	—	50	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-18	3, 1999	Ш-2	5	25	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-19	4, 1999	АА-28-Б/В	2	25	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII
	k-20	4, 1999	Я-27/28-Б/В	3	30	2-я пол. XII — 1-я пол. XIII

* I – VII – группы образцов. Лабораторные индексы: k-1 – k-20 – определения Н.А. Кирьяновой; a-1 – a-48 – определения А. Альслебен.

Таблица I (окончание)

№	Лаб. индекс	Раскоп, год	Квадрат, яма, глубина	Пласт	Объем (л)	Датировка (века н.э.)
Минино VI						
VI	a-20	1, 2001	яма 21		49	XI ?
	a-21	1, 2001	яма 24		50	XI ?
	a-22	1, 2001	яма 25, АГ-47 — А/Г		50	XI — 1-я пол. XII
	a-23	1, 2001	яма 53		50	XI — XII
	a-24	1, 2001	яма 54		19	XI — XII
	a-25	1, 2001	яма 55		50	XI — XII
	a-26	1, 2003	яма 27, — 112 — 113/ — 116		50	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-27	1, 2003	яма 125, — 100/ — 110		34	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-28	1, 2003	яма 126, — 112/ — 122		44	2-я пол. XI — XII
VII	a-29	1, 2003	яма 148, — 117/ — 127		15	2-я пол. XI — 1-я пол. XII
	a-30	1, 2003	яма 135, — 120/ — 135		51	XII
	a-31	1, 2001	яма 29		50	XII ?
	a-32	1, 2003	яма 145, — 99/ — 120		48	2-я пол. XI — XIII
	a-33	1, 2003	яма 130, — 116/ — 133		45	2-я пол. XI — XIII
	a-34	1, 2001	яма 12		76	XII — XIII
	a-35	1, 2001	яма 12		54	XII — XIII
	a-36	1, 2001	яма 43		50	XII — XIII
	a-37	1, 2001	яма 17		70	2-я пол. XII — XIII
	a-38	1, 2001	яма 23		50	2-я пол. XII — XIII
	a-39	1, 2001	яма 32		66	2-я пол. XII — XIII
	a-40	1, 2003	яма 129, — 111/ — 122		30	2-я пол. XII — XIII
	a-41	1, 2003	яма 146, — 110/ — 111		36	2-я пол. XII — XIII
Минино II						
	a-42	3, 2003	яма 62		15	конец X — XIII
	a-43	3, 2003	яма 63		50	конец X — XI
	a-44	3, 2003	яма 48a		50	конец X — XI
	a-45	3, 2002	шурф 5, яма 2		40	2-я пол. XII — XIV
	a-46	3, 2002	яма 30		30	—
	a-47	3, 2002	яма 31		30	—
	a-48	3, 2002	яма 24		100	—

Таблица II

Минино I. Частота встречаемости карбонизированных плодов и семян культурных и диких растений в пробах*

Лабораторный индекс	a-1	a-2	a-3	a-4	a-5	a-6	a-7	a-8	a-9	a-10	a-11	a-12	a-13	a-14	a-15	a-16	Итого	Частота встречаемости (по 16 образцам)
Объем (л)	50	50	50	50	50	50	50	50	200	50	50	50	50	50	50	100	1000	
Количество видов	16	9	14	9	10	12	9	11	14	30	8	14	12	8	8	15	—	
Общее количество единиц	155	21	63	48	54	44	69	235	133	383	18	38	73	39	34	111	1518	
В том числе: культурные злаки	29	11	20	15	26	9	60	192	89	110	11	18	53	11	19	80	753	
дикие виды	121	7	43	33	27	34	8	42	44	269	7	18	18	28	9	26	734	

Таблица II (продолжение)

Лабораторный индекс	a-1	a-2	a-3	a-4	a-5	a-6	a-7	a-8	a-9	a-10	a-11	a-12	a-13	a-14	a-15	a-16	Итого	Частота встречаемости (по 16 образцам)
КУЛЬТУРНЫЕ ЗЛАКИ																		
<i>Hordeum vulgare</i> vulgare	15	7	8	9	13	5	7	75	14	26	3	9	29	5	14	18	257	V
<i>Hordeum vulgare</i> , rf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Secale cereale</i>	6	2	1	5	7	.	37	41	18	29	2	3	8	1	4	45	209	V
<i>Secale cereale</i> , rf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	1	.	.	.	16	II
<i>Avena spec.</i>	1	.	6	.	2	.	3	57	31	16	3	3	4	.	.	.	126	IV
<i>Triticum aestivum</i> s.l.	.	1	.	.	.	.	.	3	.	4	.	.	.	.	.	.	8	II
<i>Cerealia</i> indet.	7	1	5	1	4	4	13	16	26	19	3	3	11	5	1	17	136	V
ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ																		
<i>Pisum sativum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	3	II
<i>Leguminosae sativae</i> indet.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	4	II
cf. <i>Cannabis sativa</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	II
cf. <i>Linum usitatissimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	I
ПЛОДОВЫЕ И ОРЕХИ																		
<i>Fragaria vesca</i>	5	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	7	II
<i>Rubus idaeus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	5	5	13	III
ДИКИЕ ВИДЫ																		
<i>Chenopodium album</i>	47	6	7	5	15	7	2	11	4	54	2	4	6	8	6	.	184	V
<i>Galium aparine</i> /spuriu	3	.	3	2	2	2	1	.	.	11	.	3	3	.	1	.	31	IV
<i>Polygonum convolvulus</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	1	7	III
<i>Rumex acetosella</i>	7	.	2	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	14	II
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.	4	II
<i>Polygonum persicaria</i> -type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	2	II
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	22	I
<i>Bromus secalinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Rumex crispus</i> -type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	I
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	I

Таблица II (окончание)

Лабораторный индекс	a-1	a-2	a-3	a-4	a-5	a-6	a-7	a-8	a-9	a-10	a-11	a-12	a-13	a-14	a-15	a-16	Итого	Частота встречаемости (по 16 образцам)
Ranunculus acris-type		.		.	.		.	.	.	1	.			.		.	1	I
Echinochloa crus-galli	.	.		.		1		.	.			.		.	.	.	1	I
ОСТАЛЬНЫЕ ВИДЫ																		
Carex 2 spec. (Vigneae)	24	.	11	15	8	8			8	29	.	4	5	12		.	124	IV
Poaceae	5	.	.	5	.	1	.	.	1	12	.	3	1	3	.	2	33	IV
Eleocharis spec.	.	.	.			.	1	10	.	.	1	.	.	4	.	.	16	III
Bromus spec.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	2	.	.	1	.	.	.	6	III
Cyperaceae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	1	.	.	.	.	4	47	II
Carex 3 spec. (Eucarex)	.		.	.	.	.	.	.				1	1				2	II
Schoenoplectus spec.	.	.	.	.	.			.	6	.	.					1	7	II
Lolium spec., small-seeded										5		1	.		.		6	II
Lolium spec., long-seeded	.	.	.			1					.	.	.	.		.	1	I
Stellaria spec.	25	.	.	.	1	12	.	15	.	36	.	.	1	.	.	4	94	III
Silene spec.	6	.	12	5	.	2	.	.	10	7	.	.	.	.	.	5	47	III
Caryophyllaceae					.		4	.			.					.	4	I
Chenopodiaceae	1						.	5	11					.		5	22	III
Polygonaceae	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	1	.	.	.	1	11	III
Vicia-type	1	.	1	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	6	III
Rumex spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.	.	.	1	25	II
Galeopsis spec.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	2	.	6	II
Brassica spec.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
Fabaceae	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
Mentha spec.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	I
Trifolium-type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	I
Picea, needle	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	III
* I – в одном образце (5% образцов); II – в 5–25% образцов; III – в 25–50% образцов; IV – в 50–75% образцов; V – в более чем 75% образцов; rf – колосовой фрагмент; gb – шелуха; s.l. – в широком смысле; cf – сравни.																		

Таблица III

Минино VI. Частота встречаемости карбонизированных плодов и семян культурных и диких растений в пробах*

Лабораторный индекс	а-20	а-21	а-22	а-23	а-24	а-25	а-26	а-27	а-28	а-29	а-30	а-31	а-32	а-33	а-34	а-35	а-36	а-37	а-38	а-39	а-40	а-41	Итого	Частота встречаемости (по 22 образцам)
Яма	21	24	25	53	54	55	27	125	126	148	135	29	130	145	12	12	43	17	23	32	129	146		
Объем (л)	49	50	50	50	20	50	50	34	44	15	51	50	45	48	76	54	50	70	50	66	30	36	1038	
Количество видов	9	14	9	8	9	16	12	10	16	16	20	9	9	5	16	21	10	22	7	16	22	13	—	
Общее количество единиц	11	45	23	43	22	67	29	37	46	63	113	29	16	14	78	258	47	230	19	80	170	37	1477	
В том числе: культурные злаки	4	24	12	26	14	45	16	23	17	17	37	17	7	0	43	166	34	78	15	29	94	22	740	
Дикие виды	6	20	10	17	7	22	9	13	23	42	69	12	7	4	33	88	13	148	4	50	70	14	681	
КУЛЬТУРНЫЕ ЗЛАКИ																								
Hordeum vulgare vulgare	3	13	7	6	10	19	7	7	5	7	9	3	3	.	16	71	13	21	6	16	28	4	274	V
Hordeum vulgare, rf.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	5	II
Secale cereale	1	4	1	10	2	15	3	4	2	4	8	10	3	.	10	41	11	19	2	5	18	7	180	V
Secale cereale, rf.	.	2	2	.	.	.	.	1	3	1	6	.	.	.	4	7	.	2	.	1	14	.	43	IV
Avena spec.	.	.	.	3	1	1	.	.	1	.	7	.	.	.	4	8	.	8	2	.	2	4	41	IV
Triticum aestivum s.l.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	4	2	.	.	.	.	1	.	9	II
Triticum dicoccum, gb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	I
Cerealia indet.	.	5	2	7	1	9	5	11	6	4	7	4	1	.	5	37	10	27	5	7	26	7	186	V
ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ																								
Pisum sativum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1	.	.	1	.	.	2	.	7	II
Vicia faba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	I
Leguminosae sativae indet.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	4	II
Cannabis sativa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	I
Linum usitatissimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	I
ПЛОДОВЫЕ И ОРЕХИ																								
Prunus spec.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
Rubus idaeus	1	.	1	.	1	.	3	.	4	3	4	.	1	8	.	3	.	1	.	.	3	.	33	IV
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7	II

Таблица III (продолжение)

Лабораторный индекс	а-20	а-21	а-22	а-23	а-24	а-25	а-26	а-27	а-28	а-29	а-30	а-31	а-32	а-33	а-34	а-35	а-36	а-37	а-38	а-39	а-40	а-41	Итого	Частота встречаемости (по 22 образцам)
ДИКИЕ ВИДЫ																								
<i>Chenopodium album</i>	2	5	3	7	3	5	1	7	7	10	19	6	3	2	16	38	3	39	1	26	22	4	229	V
<i>Galium aparine/spurium</i>		3	4	4	2	4	3	3	5	2	18	1	1	.	5	26	2	13	.	3	14	.	113	V
<i>Polygonum convolvulus</i>	.	2	.	.	1	.	.	.	2	5	.	1	.	.	2	4	1	3	1	3	.	2	27	IV
<i>Polygonum lapathifolium</i>		1			.	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	3	.	4	.	.	1	.	12	III
<i>Poa annua</i>	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1	.	1	.	.	9	III
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	7	II
cf. <i>Conium maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	4	II
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	4	II
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	II
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	II
<i>Rumex crispus-type</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	II
<i>Stellaria palustris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	4	II
<i>Carex disticha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
ОСТАЛЬНЫЕ ВИДЫ																								
<i>Carex 2 spec. (Vigne)</i>	1	3	.	4	.	4	2	1	3	18	11	.	3	.	.	.	2	66	.	.	11	2	131	IV
<i>Poaceae</i>	.	.	.	2	.	1	.	1	.	3	6	.	.	2	.	.	1	4	.	.	5	1	26	III
<i>Poaceae, rf.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	5	I
<i>Cyperaceae</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	2	3	.	.	2	3	.	.	13	III
<i>Bromus spec., long-seeded</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	.	1	3	.	8	II
<i>Lolium spec., small-seeded</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	II
<i>Potamogeton spec.</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Ajuga/Teucrium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I

Таблица III (окончание)

Лабораторный индекс	а-20	а-21	а-22	а-23	а-24	а-25	а-26	а-27	а-28	а-29	а-30	а-31	а-32	а-33	а-34	а-35	а-36	а-37	а-38	а-39	а-40	а-41	Итого	Частота встречае- мости (по 22 образцам)
Anthemis spec.	1	.	1	I
Apiaceae	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	II
Asteraceae	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	II
Galeopsis spec.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	4	II
Lamiaceae	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
Polygonaceae	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	.	8	III
Silene spec.	.	3	1	.	.	.	.	.	2	1	3	.	.	.	2	4	3	11	.	2	2	.	34	IV
Trifolium-type	1	.	.	1	I
Vicia-type	.	1	.	.	.	2	1	.	.	1	3	.	.	.	.	.	1	1	.	7	2	.	19	III
Picea, needle	+	+					+	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+	+	++	IV

* I — от одного образца до 5% образцов; II — в 5 — 25% образцов; III — в 25 — 50% образцов; IV — в 50 — 75% образцов; V — в более чем 75% образцов; gf. — колосовой фрагмент; gb. — шелуха; s.l. — в широком смысле; cf. — сравни.

Таблица IV
Определение остатков ихтиофауны из материалов Мининского археологического комплекса

Q

Таблица IV (окончание)

№ об- разца	Определе- ние мате- риала	Осет- ровые	Щука	Карпо- вые	Окунь	Судак	Ёрш	Нео- преде- лимые фраг- менты	Всего	Примечания	Памятник	Раскол. год	Пласт, яма, слой, номер скопле- ния	Археологичес- кий контекст и датировка	Дата	¹⁴ C (1 σ)
33	просмотр		+	+	+				—	Среди карповых лещ	Минино I	3, 1999				
34	просмотр		+	+	+				—	Среди карповых язь	Минино I	3, 1999				
35	просмотр		+	+	+				—		Минино I	3, 1999	пл. 3, скопление 2			
36	просмотр			+					—	Щука карповых	Минино I	3, 1999	пл. 3, скопление 4			
37	просмотр		+	+	+				—	Кости щуки и окуня	Минино I	3, 1999	пл. 3, слой			
38	просмотр	1	+	+	+				1	Среди карповых плотва	Минино I	3, 1999				
39	просмотр		+	+	+				—	Среди карповых лещ, плотва и язь	Минино I	3, 1999	пл. 3, скопление 5	горизонт существова- ния домов № 4 или 5	XII в.	
40	просмотр		+	+	+				—		Минино I	3, 1999	пл. 4, слой			
41	просмотр		+	+	+				—	Щука карповых и окуня. Среди карповых плотва	Минино I	3, 1999	пл. 4, скопление 1	горизонт существова- ния дома № 5	конец XI – XII в.	
42	просмотр			+					—	Щука карповых	Минино I	3, 1999	пл. 4, скопление 2			
43	просмотр		+	+	+				—	Среди карповых плотва	Минино I	3, 1999	пл. 4, слой			
44	просмотр		+	+	+				—	Среди карповых лещ и плотва	Минино I	1, 1997	пл. 3, скопление 1	горизонт существова- ния дома № 1	конец X – XI вв.	
45	просмотр		+	+	+				—		Минино I	1, 1997				
46	полное		18	28	91			352	489		Минино I	1, 1996				
47	просмотр		+	+	+				—	Карповые, преобладает лещ с при- месью плотвы и язя	Минино I	1, 1996	пл. 4, яма 3	помойная яма у жилого дома № 1	XI в.	
48	просмотр		+	+	+				—		Минино I	1, 1996				
49	просмотр		+	+	+				—		Минино I	1, 1996	пл. 5, яма 3			

–	полное		13	189	199				416	817		Минино I	1, 1996	пл.4, яма 3			
–	просмотр		+	+	+					–		Минино I	1, 1996				
–	просмотр		+	+	+					–		Минино I	1, 1996	пл.5, яма 3			
50	просмотр		+	+	+					–	Среди карповых плотва	Минино I	1, 2000	пл.2, скопление 2	горизонт существования № 3	вторая половина XII – первая половина XIII вв.	
51	просмотр		+	+	+					–	Чешуя окуня. Среди карповых лещ	Минино I	1, 2000	пл.2, скопление 3			
52	просмотр		+	+	+					–		Минино I	1, 2000				
53	просмотр		+	+	+					–		Минино I	1, 2000	пл.3, скопление 3	горизонт существования № 2	вторая половина X – XI вв.	
54	просмотр		+	+	+					–		Минино I	1, 2000				
55	полное		5						17	22	3 позвонка и несколько грудных плавников	Минино II	2, 1998	погр.10, костяк рыбы в ногах	напутственная пища	XII в.	
56	полное			59					76	135	2 леща, позвонки и жаберные крышки	Минино II	3, 2000	погр.17, скопление в ногах		вторая четверть XI в.	
57	полное			44					50	94	Более одной рыбы	Минино II	3, 2000	погр.19, костяк рыбы в ногах	напутственная пища	третья четверть XI в.	
58	полное				11				10	21	Кости головы и несколько позвонков от двух рыб	Минино II	3, 2002	погр.36, костяк рыбы в ногах		вторая половина XII – начало XIII в.	
	вторая половина 12 – начало 13 вв.																
Всего		2	159	627	822	1	1	1596	3208								
%		0,06	5,0	19,5	25,6	0,03	0,03	49,8	100								
% к определенным		0,12	9,9	38,9	51,0	0,06	0,06										

* + – присутствует.

Таблица V
Краниометрические признаки и указатели серии Минино II

Признак	Мужчины					Женщины				
	N	Средние	Квадратное уклонение	Min	Max	N	Средние	Квадратное уклонение	Min	Max
1	9	183,7	7,35	171,0	197,0	9	176,7	7,31	169,0	192,0
8	9	141,3	4,36	134,0	147,0	9	133,2	6,78	120,0	141,0
17	8	136,6	3,81	128,0	140,0	8	129,2	4,49	120,0	135,0
5	8	103,3	3,37	97,0	108,0	7	100,6	4,61	94,0	109,0
9	8	102,6	2,92	100,0	108,0	8	96,0	3,21	90,0	100,0
45	4	136,8	2,63	134,0	139,0	3	126,0	5,29	120,0	130,0
48	5	72,8	4,92	67,0	80,0	7	67,6	3,95	62,0	73,0
55	5	56,2	3,11	53,0	61,0	8	52,8	2,49	48,0	55,0
54	8	25,9	2,10	22,0	28,0	8	25,9	1,36	23,0	27,0
51	7	39,0	2,31	36,0	43,0	9	38,2	1,30	36,0	40,0
51a	6	41,4	2,15	39,0	44,0	9	40,6	1,42	38,0	42,0
52	6	32,5	1,05	31,0	34,0	10	32,1	2,08	28,0	34,0
43(1)	5	104,7	4,09	100,0	109,0	6	97,1	2,97	92,3	100,5
bmh	5	20,7	2,59	16,5	23,0	6	15,9	4,02	11,5	23,0
Zmw	4	102,5	5,26	98,0	108,0	5	94,1	3,96	89,0	99,5
Zmh	4	26,8	1,89	24,0	28,0	5	24,1	1,23	23,0	26,0
DC	5	21,2	4,21	17,0	27,0	7	20,7	1,50	18,0	22,0
DS	5	10,4	2,30	8,0	14,0	7	8,4	1,13	7,0	10,0
SC	5	9,0	1,87	6,0	11,0	7	8,7	0,97	7,0	10,1
SS	5	4,6	1,67	3,0	7,0	7	3,6	0,55	2,9	4,0
72	4	84,0	0,00	84,0	84,0	4	84,5	1,29	83,0	86,0
75	4	62,3	3,77	58,0	67,0	4	62,0	3,56	58,0	65,0
75(1)	3	23,3	3,27	21	26,0	4	22,5	3,51	19,0	26,0
77	5	136,9	4,54	132,5	144,3	6	143,9	8,09	129,7	152,0
AZm ₁	4	124,9	2,29	122,3	127,8	5	125,8	2,84	122,1	128,8
8:1	9	77,1	4,42	68,0	84,2	9	75,6	5,44	62,5	80,6
17:1	8	74,5	3,74	68,4	80,1	8	73,3	4,61	62,5	77,4
17:8	8	74,5	3,74	68,4	80,1	8	73,3	4,61	62,5	77,4
9:8	8	56,0	3,08	51,3	60,2	8	54,9	1,14	52,9	55,9
45:8	4	98,3	3,80	95,1	103,7	3	94,7	6,99	87,6	101,6
48:17	5	51,8	4,85	46,5	59,7	7	51,2	4,56	45,3	59,2
48:45	4	52,8	3,82	48,2	57,6	3	52,6	3,99	49,2	57,0
54:55	5	46,3	4,03	41,5	50,0	8	49,1	3,10	43,4	54,2
52:51	6	82,5	5,07	74,4	89,2	9	83,8	5,85	71,8	89,5
bmh:43(1)	5	19,8	2,27	16,1	22,0	6	16,4	4,00	12,5	23,5
Zmh:Zmw	4	26,1	1,27	24,5	27,6	5	25,6	1,57	24,0	27,7
DS:DC	5	49,8	10,16	33,3	61,1	7	40,7	4,43	35,0	45,5
SS:SC	5	50,9	13,47	33,3	70,0	7	41,1	4,09	34,1	44,4

Примечание: 1 — Продольный диаметр; 8 — Поперечный диаметр; 17 — Высотный диаметр; 5 — Длина основания черепа; 9 — Наименьшая ширина лба; 45 — Скуловой диаметр; 48 — Верхняя высота лица; 55 — Высота носа; 54 — Ширина носа; 51 — Ширина орбиты от mf; 51a — Ширина орбиты от d; 52 — Высота орбиты; 43(1) — Бимолярная хорда; bmh — Бимолярная высота; Zmw — Зигомаксиллярная ширина; Zmh — Зигомаксиллярная высота; DC — Дакриальная ширина; DS — Дакриальная высота; SC — Симотическая ширина; SS — Симотическая высота; 72 — Общий лицевой угол; 75 — Угол наклона носовых костей; 75(1) — Угол выступания носа; 77 — Угол назомолярный; AZm₁ — Угол зигомаксиллярный; 8:1 — Черепной указатель; 17:1 — Высотно-продольный диаметр; 17:8 — Высотно-поперечный указатель; 9:8 — Лобно-поперечный указатель; 45:8 — Поперечный краниофациальный указатель; 48:17 — Вертикальный краниофациальный указатель; 48:45 — Лицевой указатель; 54:55 — Носовой указатель; 52:51 — Орбитный указатель; bmh:43(1) — Назо-молярный указатель; Zmh:Zmw — Зигомаксиллярный указатель; DS:DC — Дакриальный указатель; SS:SC — Симотический указатель.

Таблица VI
Результаты спектрального анализа состава металла

№	лаб. №	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au	Mn	Описание	Паспорт находки
1	697-21	осн.	0,3	0,8	1,4	0	0,2	0,3	0,2	0,01	0,04	0	0	0,02	пластина	Минино-5, 1-2-Ж7, № 6
2	697-22	осн.	0,6	1,1	0	0	0,1	0,1	0,4	0,02	0,07	0	0	0,02	накладка поясная	Окт. Мост, 5-3-Б4, № 71
3	697-23	осн.	0	2,8	0	0,08	0,2	0,4	0,4	0,01	0,03	0	0	0,01	пластина	Окт. Мост, Ж7, № 27 очаг
4	697-24	осн.	17	8	0	0	0,3	0,6	0,07	0,05	0,2	0	0	0,01	ложновитой браслет	Нефедово, 1-2(у.2)-В9, № 156
5	697-25	осн.	15	1,6	0	0	0,2	0,5	0,3	0,07	0,01	0	0	0,01	кольцо височное	Муриновская прист, ш-2-А2, № 3
6	697-26	осн.	0,2	19	9	0	0,06	0,01	0	0,2	0	0	0	0	шумящая подвеска	Минино-5; 1-1-38, № 35
7	697-27	осн.	0,1	1,6	0	0,05	0,2	0,5	0,5	0	0,02	0	0	0,02	выпеск	Кривец-89
8	697-28	осн.	0,6	8,5	3,6	0,05	0,2	0,5	0,3	0,2	0,02	0	0	0,01	пряжка	Кривец, 4-2-А1, № 44
9	697-29	осн.	0,1	0,6	0	0,03	0,3	0,2	0,4	0	0,03	0	0	0,2	оплавленный металл	Минино-5, 1-2-37, № 12
10	697-30	осн.	0,9	1,2	0,1	0	0,09	0,02	0	0,01	0	0	0	0	подвеска-конек	Окт. Мост-88, № 7345-1
11	697-31	осн.	18	1,4	0	0	0,08	0,03	1	0,2	0,06	0	0	0,01	накладка	Муриновская прист, 2-2-А4, № 56
12	697-32	осн.	16	5	0	0,03	0,2	0,5	0,3	0,02	0,2	0	0	0,01	перстень плос- кованый	Окт. Мост, 2-4- Д4, № 160
13	697-33	осн.	0	5,6	6,3	0	0,2	0,01	0	0,1	0	0	0	0,02	браслет пластинчатый	Минино-5, 2, № 8426-38
14	697-34	осн.	0,3	1,6	0,1	0,04	0,2	0,2	0,3	0	0,08	0	0	0,01	слиток	Минино-5, 1-2-37, № 15
15	697-35	осн.	0,4	9,7	5,7	0	0,06	0,04	0,6	0,2	0,01	0	0	0,02	прут кованый	Минино-5, 1-2-Ж7, № 67
16	697-36	осн.	21	3,5	0,6	0	0,2	0,2	0,3	0,8	0,01	0	0	0,01	перстень	Нефедово, 2-3-Е2, № 28
17	697-37	осн.	11	3,3	0	0	0,2	0,5	0,3	0,06	0,03	0	0	0,02	провода	Нефедово, 2(у.2)- 5, № 138
18	697-38	осн.	0	0,9	0	0	0,3	0,3	0,3	0	0,09	0	0	0,02	шлак	Минино-5, 1-2-37(№нет)
19	697-39	осн.	14	1,6	0	0,07	0,2	0,6	0,6	0,6	0,03	0	0	0,01	подвеска-конек	Нефедово, 2-4-33, № 53
20	697-40	осн.	0	3,7	0	0,05	0,2	0,3	0,2	0	0,03	0	0	0,02	предмет опла- вленный	Кривец, 5-5-Б2, № 98
21	697-41	осн.	7	1,5	0	0,08	0,01	0,3	0,8	0,01	0,05	0	0	0,02	кольцо проволочное	Окт. Мост, 5-2-А1, № 24

Таблица VI (продолжение)

№	лаб. №	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au	Mn	Описание	Паспорт находки
22	697-42	осн.	5,8	2,2	3,8	0,06	0,4	0,3	0,6	0,4	0,01	0	0	0,01	пластина	Нефедово, 2-2-А1, № 8
23	697-43	осн.	0,2	0,6	7,5	0	0,01	0,02	0,2	0,01	0	0	0	0	перстень пластинчатый	Минино-5, 1-1-Г5, № 7
24	697-44	осн.	4	3	12	0	0,6	0,06	0	0,6	0,08	0	0	0,03	пластина	Кривец, 4-2-Б3, № 81
25	697-45	осн.	0,5	2,6	21	0	0,1	0,02	0,08	0,1	0,4	0	0	0,02	перстень проволоочный	Минино-2, 2-2-Б4, № 265
26	697-46	осн.	3,5	1	14	0	0,2	0,04	0	0,2	0,02	0	0	0,01	пластина	Минино-2, 1-2-Е2, № 33
27	697-47	осн.	0	0,5	14	0	0,08	0	0	0,08	0	0	0	0,01	проволока	Минино-2, 2-2-Б6, № 183
28	697-48	осн.	1,3	3,5	2,8	0	0,4	0,3	0,09	0,4	0,03	0	0	0,02	браслет витой	Нефедово, 1-3-Ж7, № 58
29	697-49	осн.	0	12	9,4	0	0,1	0,01	0	0,1	0	0	0	0,01	гривна	Минино-5, 1-3-Г18, № 34
30	697-50	осн.	8,7	2,5	6	0	0,3	0,02	0,2	0,3	0,2	0,05	0	0,02	шумящее украшение	Минино-5, 2-1-Г3, № 11
31	697-51	осн.	0,1	1,2	0,2	0,05	1,4	0,4	0,2	0	0,07	0	0	0,02	прут	Минино-5, 1-1-А2, № 2
32	697-52	осн.	3,7	4,5	11	0	0,1	0,01	0,1	0,1	0,04	0,04	0	0,02	бляха умбоно-видная	Нефедово, 1-2-Г1, № 30
33	697-53	осн.	0,2	0,4	2,8	0	0,01	0,01	0	0,2	0,2	0	0	0,01	изделие	Окт. Мост, 7-2-А4, № 45
34	698-10	осн.	9	1,3	0	0	0,3	0,4	0,1	0,08	0,04	0	0	0,01	проволока	Окт. Мост, 1-2-В2, № 95
35	698-11	осн.	9,5	1,1	0,2	0,08	0,2	0,3	0,4	0,04	0,04	0	0	0,02	браслет пластинчатый	Окт. Мост, 1-1-?, № 11
36	698-12	осн.	0	0,9	0	0	0,2	0,09	0,1	0,01	0,1	0	0	0,02	пластина	Окт. Мост, 2-3-Г3, № 148(37)
37	698-13	осн.	0	1,3	0	0	0,4	0,7	0,2	0,1	0,2	0	0	0,02	ушко котла	Окт. Мост, 3-2-Ж7, № 16
38	698-14	осн.	16	1,5	0,1	0,1	0,4	0,6	0,3	0,07	0,1	0	0	0,02	пластина литая	Окт. Мост, 4-2-Б2, № 53
39	698-15	осн.	6,4	2	0	0	0,2	0,3	0,1	0,05	0,05	0	0	0,02	проволока	Кривец, 2-2-Б3, № 130
40	698-16	осн.	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,03	проволока	Окт. Мост, 7-3-Б4, № 53
41	698-17	осн.	4,6	8,5	8,4	0	0,3	0,07	0,2	0,6	0,03	0	0	0,02	накладка поясная	Мин-1-98, 1-3, № 111
42	704-12	осн.	1,5	2,8	0	0	0,03	0,07	0	0,1	0,01	0	0	0	крест	Мин-1-98, 1-2, № 63
43	698-18	осн.	0,3	1,6	8,2	0	0,1	0,08	0,3	0,1	0,05	0	0	0,03	наконечник пояса	Мин-11-98, 2-п9, № 45
44	698-19	осн.	0,3	1,7	11	0	0,07	0,1	0,2	0,1	0,03	0	0	0	накладка поясная	Мин-11-98, 2-п9, № 45

45	698-20	осн.	0,6	5	3,4	0	0,04	0,08	0,2	0,09	0,02	0	0	0	накладка поясная	Мин-П-98, 2-п9, № 45
46	698-21	осн.	0,5	1,1	5,2	0	0,06	0,03	0,1	0,09	0,01	0	0	0,04	накладка поясная	Мин-П-98, 2-п9, № 45
47	698-22	осн.	0,7	1,6	8	0	0,06	0,04	0,2	0,09	0,02	0	0	0,01	накладка поясная	Мин-П-98, 2-п9, № 45
48	698-23	осн.	0,2	1	4,2	0	0,1	0,04	0,1	0,1	0,02	0	0	0,01	накладка поясная	Мин-П-98, К-9.я.3, № 114
49	698-24	осн.	5,6	1,2	0,6	0	0,5	0,2	0,1	0,04	0,02	0	0	0	лунница	Мин-П-98, 2-п 10, №12
50	698-25	осн.	4,9	1,5	0,1	0,08	0,3	0,2	0,1	0,02	0,06	0	0	0,01	подвеска-утка	Мин-П-97, 1-п1, № 7
51	698-26	осн.	4	1	0,4	0	0,02	0,08	0	0,02	0	0	0	0	подвеска-утка	Мин-П-97, 1-п3, № 71
52	698-27	осн.	5,8	1,2	0,3	0	0,1	0,2	0,1	0,01	0,06	0	0	0	подвеска-конек	Мин-П-97, 1-п3, № 68
53	698-28	осн.	0,3	3,5	7,8	0	0,07	0,2	0,2	0,8	0,01	0	0	0,02	подвеска-утка	Мин-П-97, 1-п3, № 70
54	698-29	осн.	4,6	6,7	1,6	0	0,1	0,1	0,2	0,08	0,04	0	0	0,02	подвеска-утка	Мин-П-97, 1-п4, № 45
55	698-30	осн.	7,1	1,6	0,4	0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,05	0	0	0,02	подвеска-конек	Мин-П-97, 1-п3, № 69
56	698-31	осн.	0,1	1,7	7,8	0	0,4	0,06	0	0,2	0,03	0	0	0,02	пряжка поясная	Мин-П-97, 1-п1, № 8
57	698-32	осн.	5,6	1,2	0,2	0	0,04	0,07	0,3	0,9	0	0	0	0,01	наконечник пояса	Мин-П-97, 1-2, № 179
58	698-33	осн.	1,9	6,2	3,7	0	0,3	0,08	0	0,05	0,04	0	0	0,02	фибула	Мин-П-97, 1-2, № 192
59	698-34	осн.	0,3	1,8	3,8	0	0,03	0,08	0	0,05	0	0	0	0	фибула	Мин-П-97, 1-5, № 4
60	698-35	осн.	1,7	0,2	0,3	0	0,02	0,02	0	0,03	0,02	0	0	0	шумящая подвеска	Мин-П-97, 1-4-А-34, № 103
61	698-36	осн.	0,6	0,8	0	0	0,01	0	0,07	0,09	0	0	0	0	фибула	Мин-П-99, 3-4-Щ1а, № 26
62	698-37	осн.	4,6	0,7	0,1	0	0,07	0,1	0,1	0,08	0,01	0	0	0,02	крест	Мин-П-99, 3-5-ЩОб, № 54
63	704-13	осн.	9,5	0,7	0	0	0,02	0,2	0	0,06	0,04	0	0	0	крест	Мин-П-99, 3-2-Ы16, № 36
64	704-14	осн.	8,1	0,6	0	0	0,1	0,1	0,2	0,05	0,02	0	0	0	крест	Мин-П-99, 3-2-Щ1а, № 184
65	704-15	осн.	0	0,2	0	0	0,02	0,4	0	0,01	0,04	0	0	0	фрагмент ме- талла оплавлен- ный	Мин-П-99, 3-2-Щ1г, № 145
66	698-38	осн.	0	3,5	16	0	0,08	0,03	0	0,05	0	0	0	0,01	провода	Мин-П-98, 1-2, № 117
67	698-39	осн.	1,7	2,8	2,3	0	0,04	0,2	0,2	0,1	0,02	0,02	0	0,02	гривна	Мин-П-98, 1-2, № 54
68	699-12	осн.	0,2	2,5	22	0	0,03	0,06	0,2	0,01	0	0	0	0,01	кольцо проволочное	Мин-П-98, 1-2, № 69

Таблица VI (продолжение)

№	лаб. №	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au	Mn	Описание	Паспорт находки
69	698-40	осн.	0,1	0,7	0	0	0,2	0,2	0,07	0,01	0,09	0	0	0,02	шлак	Мин-1-99, 4-4-Я296, № 11
70	698-41	осн.	16	2,3	0	0	0,2	0,3	0,07	0,03	0,1	0	0	0,02	перстень рубчатый	Мин-1-99, 4-2-АБ276, № 157
71	698-42	осн.	3,2	0,8	16	0	0,1	0,08	0,1	0,2	0,2	0	0	0,02	слиток	Мин-1-99, 4-6-Я29а, № 8
72	698-43	осн.	0	0,8	0	0	0,09	0,2	0,2	0	0,05	0	0	0,02	шлак	Мин-1-99, 4-2-АА27а, № 69
73	698-44	осн.	1,8	1,6	4,5	0	0,06	0,2	0,1	0,5	0,04	0	0	0,01	браслет проволочный	Мин-1-99, 4-5-АБ296, № 70
74	698-45	осн.	0,4	19	17	0	0,2	0,01	0	0,2	0	0	0	0,02	провода	Мин-1-99, 4-3-Я28в, № 29
75	698-46	осн.	0,8	0,6	1,6	0	0,03	0,08	0	0,9	0,01	0	0	0,02	спиралька	Мин-1-99, 4-5-АБ296,43
76	698-47	осн.	7,6	4,6	0	0	0,2	0,6	0,1	0,02	0,03	0	0	0,02	перстень решетчатый	Мин-1-99, 4-2-АБ286, № 249
77	698-48	осн.	0	0,7	0	0	0,1	0,3	0	0	0,03	0	0	0,01	пластина	Мин-1-99, 4-2-АБ29а, № 96
78	698-49	осн.	12	1,5	0	0	0,2	0,3	0,07	0,01	0,08	0	0	0,02	височное кольцо проволочное	Мин-1-99, 4-2-АБ29в, № 7
79	698-50	осн.	10	3,7	0	0	0,1	0,3	0,07	0,09	0,05	0	0	0,02	крест	Мин-1-99, 3-2-Ц1а, № 42
80	698-51	осн.	0	9	9	0,1	0,08	0,3	0	0,1	0,03	0	0	0,06	провода	Мин-1-99, 3-5-Ы106, № 56
81	698-52	осн.	3,3	2	4,5	0	32	0,07	0	0,3	0,02	0	0	0,01	провода	Мин-1-99, 3-3-Ц1в, № 225
82	699-13	осн.	0	1,8	0	0	0,2	0,3	0,2	0,01	0,03	0	0	0,02	браслет круглоартовый	Мин-1-99, 3-3-Ц10в, № 154
83	699-14	осн.	4,4	7,5	3,4	0,2	0,3	0,7	1,1	0,01	0,02	0	0	0,01	браслет криноконечный	Мин-1-99, 3-3-Ы116, № 85
84	699-15	осн.	0,6	8,3	13	0	0,1	0,2	0	1,1	0,02	0	0	0,02	браслет пластинчатый	Мин-1-99, 3-4-Ц10б, № 135
85	699-16	осн.	0	5,6	13	0,07	0,05	0,1	0	0,2	0,01	0	0	0,01	браслет пластинчатый	Мин-1-99, 3-4-Ц10в, № 129
86	699-17	осн.	6	7,5	0,1	0	0,1	0,5	0,1	0,02	0,03	0	0	0,02	крест	Мин-1-99, 3-3-Ы11а, № 205
87	699-18	осн.	21	5,9	0	0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,02	0	0	0,03	крест	Мин-1-99, 3-2-Ц10в, № 297
88	699-19	осн.	12	2,2	0,2	0,08	0,3	0,4	0,4	0,5	0,05	0	0	0,02	подвеска-ключ	Мин-1-99, 3-2-Ц10б, № 66
89	699-20	осн.	12	1,4	0,2	0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,01	0	0	0,02	подвеска-лапка	Мин-1-99, 3-2-Ц10в, № 111
90	699-21	осн.	0,8	4,7	14	0,1	0,1	0,2	0	0,1	0,01	0	0	0,02	провода	Мин-1-99, 3-4-Ц1в, № 53
91	699-22	осн.	5,1	2,2	6,3	0,1	0,2	0,5	0,2	0,3	0,01	0	0	0,02	спиралька	Мин-1-99, 3-3-Ы10а, № 272

92	699-23	осн.	8,8	3,6	0	0	0,3	0,7	0,1	0,4	0,01	0	0	0,02	браслет пластинчатый	Мин-1-99, 3-2-Ы1а, № 28
93	699-24	осн.	13	3,2	0,1	0,06	0,4	0,4	0,2	0,8	0,02	0	0	0,02	кольцо поясное	Мин-1-99, 3-5-Щ26, № 22
94	699-25	осн.	3,9	1,7	3,3	0	0,1	0,09	0	0,7	0,02	0	0	0,02	спиралька	Мин-1-99, 3-2-Щ16, № 229
95	699-26	осн.	6,2	1,8	0	0,05	0,2	0,2	0	0,02	0,2	0	0	0,03	гривна	Мин-1-99, 3-3-Щ1а, № 231
96	704-16	осн.	1,7	1,3	20	0	0,01	0,07	0,1	0,2	0,02	0	0	0,02	браслет	Мин-1-99, 3-4-Ы16, № 14
97	699-28	осн.	19	1,7	0,8	0,06	0,2	0,3	0,1	0,2	0,02	0	0	0,02	цепедержатель	Мин-1-99, 3-2-Щ1г, № 293
98	699-29	осн.	12	2,7	0,3	0,05	0,1	0,3	0,2	0,2	0,02	0	0	0,02	шумящая подвеска	Мин-1-99, 3-2-Щ26, № 320
99	699-30	осн.	0	3,2	0	0	0,1	0,5	0	0,01	0,05	0	0	0,03	ушко пластинчатое	Мин-1-99, 3-3-Щ16, № 54
100	699-31	осн.	0,8	3,9	11	0,07	0,08	0,2	0,07	0,2	0,01	0	0	0,04	провода	Мин-1-97, 1-3-М35г, № 44
101	699-32	осн.	0,9	11	14	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0	0	0	0	шумящая подвеска	Мин-1-97, 1-5-Ы35, № 116
102	704-17	осн.	7,3	1,2	0,6	0	0,06	0,2	0,1	0,2	0,04	0	0	0	лунница	Мин-1-99, 3-2-Ы1а, № 168
103	704-18	осн.	0	0,2	0	0	0,03	0,2	0,2	0,01	0,02	0	0	0	выплек	Мин-1-99, 3-2-Щ2в, № 11
104	704-19	осн.	0,04	0,3	0,2	0	0,03	0,1	0,3	0,7	0	0	0	0	сглав фрагмен- тов изделий	Мин-1-99, 4-3-Я29а, № 31
105	704-20	осн.	0	2,7	0	0	0,05	0,4	0,2	0,01	0,04	0	0	0	пластина	Мин-1-99, 3-3-Щ0в, № 270
106	704-21	осн.	0	0,2	0	0	0,01	0,1	0	0,01	0,01	0	0	0	выплек	Мин-1-99, 4-2-АА29г, № 214
107	704-22	осн.	0,3	0,5	0,8	0	0,02	0,03	0,2	0,5	0,01	0	0	0	выплек	Мин-1-99, 4-4-Я29г, № 3
108	704-23	осн.	0,2	0,4	0	0	0,1	0,7	0,2	0,04	0,02	0	0	0	пластина оплавленная	Мин-1-99, 3-2-Ы06, № 70
109	704-24	осн.	0,02	0,5	0	0	0,03	0,3	0,3	0,02	0,08	0	0	0	слайт	Мин-1-99, 3-3-Ы2в, № 259
110	704-25	0	0,02	99,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	заклепка	Мин-1-99, 4-3-АБ29а, № 9
111	704-26	осн.	0	4,2	0	0	0,05	0,4	0	0,01	0,05	0	0	0	заклепка	Мин-1-99, 3-3-Ы0г, № 268
112	704-27	осн.	0	1,2	0	0	0,1	0,8	0,2	0,01	0,07	0	0	0	пластина свернутая	Мин-1-99, 3-2-Ы16, № 182
113	704-28	осн.	6,8	7	0	0	0,02	1	0,2	0,01	0,06	0	0	0	провода	Мин-1-99, 4-2- АА28в, № 109
114	1	осн.	1	1	0,03	0,05	0,05	0,1	0,1	0,3	0,01	0,01	0	0,01	перстень щитковый	Мин-1-97, 1-2-М34, № 143
115	2	осн.	1	5	0,5	0,05	0,03	0,2	0,2	0,03	0,01	0,001	0	0,01	перстень пластинчатый	Мин-1-97, 1-3-М35, № 36

Таблица VI (продолжение)

№	Лаб. №	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au	Mn	Описание	Паспорт находки
116	6	осн.	0,5	1	10	0,03	1	0,08	0,06	0,1	0,005	0,001	0,03	0,003	кольцо височное	Мин-II-97, 1-п.3, №97
117	7	осн.	0,8	1	10	0,03	1	0,06	0,08	0,1	0,01	0,003	0,03	0,005	кольцо височное	Мин-II-97, 1-п.3, №96
118	8	осн.	5	5	0,03	0,01	0,01	0,2	0,05	0,1	0,02	0,01	0	0,01	кольцо височное	Мин-II-98, 2-п.10, № 18
119	9	осн.	5	5	0,1	0,01	0,01	0,2	0,05	0,1	0,02	0,01	0	0,01	кольцо височное	Мин-II-98, 2-п.10, № 23
120	11	осн.	0,05	1	10	0,05	0,1	0,2	0,1	0,2	0,02	0,03	0	0,01	кольцо височное	Мин-I-96, 1-3-А33, № 45
121	16	осн.	0,05	1	0,005	0,01	0,1	0,1	0,2	0,05	0,03	0	0	0,01	ушко пластинчатое	Мин-I-97, 1-3-М35в, № 83
122	17	осн.	0,5	0,3	10	0,005	0,05	0,1	0,08	0,2	0,02	0,005	0	0,005	перстень пластинчатый	Мин-I, шуфр Васильева
123	21	осн.	1	0,5	10	0,005	0,01	0,1	0,01	0,5	0,005	0,001	0	0,003	перстень круглопроволочный	Мин-II-97, 1-п.3, №65
124	22	осн.	1	0,05	10	0,001	0,005	0,1	0,01	0,5	0,005	0,001	0	0,002	перстень ложковитой	Мин-I-98, 1-п.1, № 64
125	24	осн.	1	0,05	1	0,003	0,005	0,03	0,3	0,3	0,03	0,03	0,03	0,005	перстень щитковый	Мин-I-97, 1-3-А34, № 30
126	3	осн.	>1	1	10	0,05	1	0,06	0,03	0,2	0,01	0,003	0,03	0,005	перстень широ-косрединный	Мин-I-96, 1-2-Ж33, № 174
127	4	осн.	>1	>1	>1	0,005	0,05	0,1	0,05	0,3	0,01	0,001	0	0,02	перстень широ-косрединный	Мин-I-98, 1-3-А296, №24
128	5	осн.	0,5	>1	10	0	0,01	0,03	0,1	0,2	0,03	0,001	0	0,01	перстень узко-пластинчатый	Мин-II-98, п. 9, № 43
129	10	осн.	>1	>1	0,01	0,05	0,1	0,3	0,1	0,03	0,02	0	0	0,01	перстень узко-пластинчатый	Мин-I-98, 1-2-А30в, №30
130	12	осн.	0,1	>1	>10	0,001	0,1	0,01	0,06	0,3	0,01	0	0	0,01	браслет витой	Мин-I-97, 1-3-К35, №84
131	13	осн.	0,001	>5	>10	0,001	0,05	0,01	0,03	0,3	0,01	0	0	0,03	гравна	Мин-I-98, 1-2-М29г, №35
132	15	осн.	0,01	>1	0,01	0,03	0,1	0,2	0,1	0,03	0,02	0	0	0,01	пластина	Мин-I-97, 1-6-А35, я.8, №1
133	18	осн.	0,8	>1	10	0,01	0,03	0,2	0,05	3	0,02	0,001	0	0,005	браслет звери-ноголовый	Мин-II-97, п. 3, №76
134	19	осн.	0,001	>1	10	0,03	0,03	0,06	0,03	0,02	0,01	0	0	0,003	перстень круглопроволочный	Мин-II-97, 1-п. 3, №65
135	20	осн.	1	1	>1	0,005	0,03	0,1	0,01	0,5	0,01	0,001	0	0,005	перстень круглопроволочный	Мин-II-98, 2-2, я.13, №19
136	23	осн.	1	>1	1	0,01	0,01	0,3	0,03	0,5	0,01	0	0	0,005	перстень круглопроволочный	Мин-II-97, 1-п. 1, № 9
137	25	осн.	0,05	>1	0	0,05	0,1	0,5	0,3	0,003	0,01	0	0	0,005	заклепка	Мин-I-97, 1-2-К35, №152
138	14	осн.	>1	1	10	0,005	0,1	0,05	0,05	0,4	0,02	0,003	0	0,01	кольцо височное	Мин-II-97, 1-п. 3, №80

139	760-20	осн.	25	3,4	1	0	0,02	0,06	0,08	0,05	0,02	0	0	шумящее украшение	Мин-II-03, 3-1, D-52, №161
140	760-21	осн.	17	1,8	1,3	0	0,01	0,07	0,1	0,03	0,04	0	0	шумящее украшение	Мин-II-03, 3-1, D-1, № 119
141	760-22	осн.	2,1	10	6,4	0	0,03	0,04	0,4	0,4	0,08	0	0	пряжка поясная	Мин-II-03, 3-1, C-51, № 232
142	760-23	осн.	8	12	8,4	0	0,2	0,03	0,08	0,3	0,03	0	0	привеска бутылковидная	Мин-II-03, 3-1, G-1, № 59
143	760-24	осн.	5,2	0,7	0,09	0,02	0,06	0,6	0,2	0,04	0,07	0,03	0	накладка поясная	Мин-II-03, 3-1, E-53, №137
144	760-25	осн.	0,02	5,6	19	0	0,04	0,03	0,1	0,2	0,01	0	0	заклепка сумочки	Мин-II-03,3-2, F-1, № 6
145	760-26	осн.	3,3	6,7	25	0,07	0,03	0,3	0,09	0,3	0,03	0	0	перстень узкопластинчатый	Мин-II-03,3, п. 60,61, № 33
146	760-27	осн.	3,7	5	4,3	0	0,09	0,02	0,08	0,08	0,02	0,01	0	привеска шумящая бубенчик	Мин-II-03,3-1, D-51, № 191
147	760-28	осн.	14	14	4,7	0,02	0,1	0,1	0,1	0,06	0,03	0,01	0	привеска шумящая бубенчик	Мин-II-03,3-1, D-1, № 103
148	760-29	осн.	5,8	8,8	5,4	0	0,08	0,03	0,07	0,2	0,02	0,04	0	шумящее украшение	Мин-II-03, 3-1, D-51, № 196
149	760-30	осн.	0,1	4	16	0	0,05	0,01	0,07	1,3	0,03	0	0	гривна	Мин-II-03, 3-1, F-53, №81
150	760-31	осн.	5,5	0,4	0	0	0,02	0,4	0,2	0,2	0,05	0	0	накладка поясная	Мин-II-03, 3-1, G-51, № 60
151	760-32	осн.	6,4	0,8	0,05	0,05	0,08	0,5	0,2	0,01	0,05	0	0	накладка поясная	Мин-II-03, 3-1, D-51, № 169
152	760-33	осн.	0	5,2	11	0	0,1	0,01	0	0,4	0,02	0	0	пронизка спиральная	Мин-II-03, 3, п. 66, № 31
153	760-34	осн.	3,9	2	0,06	0,02	0,02	0,3	0,2	0,02	0,04	0	0	накладка поясная	Мин-II-03, 3, п. 66, № 36
154	760-35	осн.	4,2	0,7	0	0	0,04	0,4	0,2	0,01	0,05	0	0	накладка поясная	Мин-II-03, 3, п. 66, № 21
155	760-36	осн.	7	1,1	0	0,02	0,05	0,4	0,3	0	0,07	0	0	накладка поясная	Мин-II-03, 3, п. 66, № 25
156	760-37	осн.	0,7	12	11	0	0,01	0,04	0,09	0,4	0,02	0	0	привеска шумящая бубенчик	Мин-II-03, 3, п. 66, № 24
157	760-38	осн.	9	0,1	0,09	0	0,04	0,5	0,2	0,01	0,09	0	0	накладка поясная	Мин-II-02,3-1, F-10, №157
158	760-39	осн.	7,3	0,5	0	0,03	0,04	1,2	0,3	0,01	0,1	0	0	иконка	Мин-II-02,3, п. 57, № 2
159	760-40	осн.	12	1,8	0,04	0,04	0,08	1,9	0,5	0,03	0,3	0	0	иконка	Мин-II-02, 3, п. 44,45, № 6
160	760-41	осн.	5,8	0,5	0,08	0	0,1	0,2	0,2	0,01	0,03	0	0	накладка поясная	Мин-II-02, 3-1, B-4, № 63
161	760-42	осн.	9	0,8	0	0,05	0,08	0,3	0,4	0	0,03	0	0	перстень щитковый	Мин-II-02, 3, п. 40, № 8
162	760-43	осн.	1,8	3,8	2,3	0,02	0,08	0,2	0,3	0,03	0,05	0,01	0	накладка поясная	Мин-II-02, 3-1, E-10, №152

Таблица VI (продолжение)

№	Лаб. №	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au	Mn	Описание	Паспорт находки
163	760-44	осн.	2,8	3,8	0,3	0	0,02	0,06	0,1	0,1	0,02	0	0	0	перстень завязанный	Мин-II-02, 3-1, А-5, № 76
164	760-45	осн.	16	0,3	0,2	0	0,1	0,05	0,08	0,4	0,02	0,02	0	0	пряжка поясная	Мин-II-02, 3-1, В-4, № 83
165	760-46	осн.	0,2	7,7	11	0	0,02	0,01	0,07	0,1	0,01	0	0	0	кольцо височное втульчатое	Мин-II-02, 3-2, В-12, я.32, № 91
166	760-47	осн.	0	5,6	6,4	0	0,04	0,01	0,08	0,06	0,01	0	0	0	гривна	Мин-II-02, 3-1, С-10, № 71
167	760-48	осн.	14	1,4	0,2	0	0,05	0,02	0,07	0,01	0,01	0	0	0	бусина "Ф"-образная	Мин-II-02, 3-1, А-12, № 37
168	760-49	осн.	2,2	11	2,2	0	0,01	0,02	0,07	0,3	0,01	0	0	0	бусина "Ф"-образная	Мин-II-02, 3-1, В-8, № 13
169	731-25	осн.	0	0,2	0	0	0	0,08	0,8	0	0,05	0	0	0,01	обоймица	Нефедьево, п. 41
170	731-26	осн.	1	0,4	0,7	0	0	0,06	0	0,09	0	0	0	0	ф-у подвеска	Нефедьево, п. 41
171	731-27	осн.	0,1	0,5	0,4	0,1	30	0,2	0	0,06	0	0	>0	0	перстень витой	Нефедьево, п. 4
172	731-28	осн.	1,2	1,2	1	0	0	1,2	0	0,3	0	0	0	0	обкладка ножен	Нефедьево, п. 31
173	731-29	осн.	1,3	0,2	2,3	0	0	0,2	0	0,2	0,01	0	0	0,02	перстень рубчатый	Нефедьево, п. 48
174	731-30	осн.	2	0,3	2,3	0	0	0,3	0	0,5	0,02	0	0	0,02	височное кольцо бусинное	Нефедьево, п. 17
175	731-31	осн.	5,3	1,4	0	0	0,01	1,4	0	0,07	0,01	0	0	0,01	кольцо-пронизка	Нефедьево, п. 21
176	731-32	осн.	2	0,3	2,3	0	0	0,3	0	0,2	0	0	0	0	височное кольцо бусинное	Нефедьево, п. 14, № 124
177	731-33	осн.	1,6	0,8	0,9	0	0	0,8	0	0,2	0,02	0	0	0	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 46
178	731-34	осн.	1,2	0,4	2,8	0	0	0,4	0	0,08	0,03	0	0	0,01	височное кольцо бусинное	Нефедьево, п. 6
179	731-35	осн.	1,5	0,5	3,4	0	0	0,5	0	0,1	0,03	0	0	0,07	височное кольцо с муфтой	Нефедьево, п. 53
180	731-36	осн.	0,1	0,2	6,2	0	0,01	0,2	0,7	0,02	0,01	0	0	0	пронизка спиральная	Нефедьево, п. 24
181	731-37	осн.	0,4	0,3	1,2	0	0,02	0,3	0	0,07	0,02	0	0	0	пронизка спиральная	Нефедьево, п. 68
182	731-38	осн.	1,1	0,6	4,4	0	0,02	0,6	0	0,3	0,02	0	0	0	браслет витой	Нефедьево, п. 20
183	731-39	осн.	0,1	0,07	0	0,2	32	0,07	0	0,01	0,01	0	>0	0	височное кольцо браслетообразное	Нефедьево, п. 31
184	731-40	осн.	1,1	0,08	6,7	0	0,01	0,08	0	0,03	0,01	0	0	0,02	наконечник поясной	Нефедьево, п. 68, № 51
185	731-41	осн.	1	0,4	1,2	0	0,01	0,4	0	0,03	0,03	0	0	0,02	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 2, № 10
186	731-43	осн.	0,6	0,2	0,5	0	0,02	0,2	0	0,05	0,01	0	0	0	перстень рубчатый	Нефедьево, п. 84

187	731-44	осн.	0,1	0,3	0,4	0	0,01	0,3	0	0,08	0,01	0	0	0	браслет узко-пластинчатый	Нефедьево, п. 27
188	731-45	осн.	3,5	0,2	0	0	0,03	0,2	0	0,01	0	0	0	0	подвеска колоковидная	Нефедьево, п. 2, № 5
189	731-46	осн.	1,1	0,1	0	0	0,03	0,1	0	0,01	0,01	0	0	0,06	шумящее украшение	Нефедьево, п. 71, № 31
190	731-47	осн.	1,7	0,5	0	0	0,01	0,5	0	0	0,02	0	0	0	бубенчик	Нефедьево, п. 20, № 247
191	731-48	осн.	0,05	0,04	2,3	0	0	0,04	0	0,01	0	0	0	0	браслет витой	Нефедьево, п. 20
192	731-49	осн.	0	0,4	1,1	0	0	0,4	0	0,03	0,03	0	0	0	браслет витой	Нефедьево, п. 20
193	731-50	осн.	0,1	0,3	0,7	0	24	0,3	0	0,02	0	>0	0	0	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 20, № 258
194	731-51	осн.	1,4	0,4	0,4	0	0,03	0,5	0	0,1	0	0	0	0	браслет пластинчатый	Нефедьево, п. 41
195	731-52	осн.	0,4	0,2	0,4	0	0	0,2	0	0,09	0,01	0	0	0	гравна	Нефедьево, п. 27
196	731-53	осн.	0,5	0,1	0,1	0	0,01	0,1	0	0,05	0,01	0	0	0	пронизка спиральная	Нефедьево, п. 68, № 43
197	731-54	осн.	0,9	0,2	0,4	0	0,01	0,1	0	0,02	0,02	0	0	0	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 2, № 7
198	732-11	осн.	3,1	0,5	7	0	0,04	0,05	0	0,08	0,02	0	0	0	перстень пластинчатый	Нефедьево, п. 24
199	732-12	осн.	4,6	0,3	5	0	0,06	0,1	0	0,2	0,02	0	0	0	обоймица	Нефедьево, п. 35
200	732-13	осн.	2,5	0,2	3,4	0	0,03	0,1	0,5	0,1	0,02	0	0	0	височное кольцо бусинное	Нефедьево, п. 14, № 124
201	732-14	осн.	3,1	1,1	12	0	0,09	0,1	0	0,1	0,04	0	0	0,03	перстень ложновитой	Нефедьево, п. 71, № 27
202	732-15	осн.	2,4	7,4	15	0	0,1	0,3	0,8	0,6	0,03	0,05	0	0	подвеска-конек	Нефедьево, п. 48
203	732-16	осн.	7,7	2,2	0	0	0,06	0,2	0	0	0,03	0	0	0,03	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 74, № 135
204	732-17	осн.	7,9	13	25	0	0,2	1,6	0,4	0,09	0,05	0	0	0	шумящее украшение	Нефедьево, п. 4
205	732-18	осн.	6,8	0,5	22	0	0,1	0,2	0	0,6	0,04	0	0	0	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 2, № 9
206	732-19	осн.	0,1	0,4	0	0	0,1	0,2	0	0	0,04	0	0	0,02	височное кольцо	Нефедьево, п. 58
207	732-20	осн.	6,3	1	22	0	0,06	0,1	0	0,3	0,02	0,04	0	0	височное кольцо перстнеобразное	Нефедьево, п. 6
208	732-21	осн.	3,5	2,7	18	0	0,1	0,04	0	0,3	0,03	0	0	0	височное кольцо	Нефедьево, п. 69, № 89
209	732-22	осн.	0,1	1,3	18	0	0,1	0,2	0,6	0,02	0,02	0	0	0	перстень артовый	Нефедьево, п. 27
210	732-23	осн.	1,8	7,4	24	0	0,1	0,4	1	0,2	0,02	0	0	0	височное кольцо браслетообразное	Нефедьево, п. 24

Таблица VI (окончание)

№	лаб. №	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au	Mn	Описание	Паспорт находки
211	732-24	осн.	0,2	0,5	7,7	0	0,06	0,2	0,7	0,02	0,02	0	0	0	гривны наконечник	Нефёдево, п. 31
212	732-25	осн.	4,7	0,2	0	0	0,09	0,4	0,5	0,02	0,04	0	0	0	накладка поясная	Владыш-01, 1-1, С-77, № 121
213	732-26	осн.	3,8	1,6	26	0	0,1	0,02	0	0,3	0,01	0	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-1, С-75, № 127
214	732-27	осн.	10	0,2	1	0	0,07	0,06	0,4	0,03	0,1	0,02	0	0	бубенчик	Владыш-01, 1-3, Ф-77, № 18
215	732-28	осн.	2,7	15	22	0	0,1	0,02	0	0,2	0,02	0	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-3, Ф-77, № 13
216	732-29	осн.	17	2,5	1,8	0	0,2	0,2	0,7	0,04	0,08	0,03	0	0	привеска бутылковидная	Владыш-01, 1-2, Ф-77, № 91
217	732-30	осн.	1,8	3,9	26	0	0,08	0,03	0	0,09	0,01	0	0	0	подвеска трапециевидная	Владыш-01, 1-1, Ф-79, № 32
218	732-31	осн.	0,3	5,3	12	0	0,2	0,02	0	0,08	0,01	0	0	0	бубенчик	Владыш-01, 1-1, Ф-73, № 251
219	732-32	осн.	15	0,3	0,9	0	0,1	0,04	0,4	0,02	0,1	0	0	0	бубенчик	Владыш-01, 1-1, Ф-77, № 53
220	732-33	осн.	1,1	3,3	0,7	0	0,4	0,3	0,6	1,9	0,06	0,06	0	0,02	подвеска круглая	Владыш-01, 1-1, Р-79, № 187
221	732-34	осн.	2,5	11	14	0	0,2	0,05	0	0,4	0,04	0	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-2, Ф-77, я. 2, № 122
222	732-35	осн.	5,5	6,3	12	0	0,2	0,07	0	0,7	0,02	0	0	0	деталь ножен	Владыш-01, 1-1, Р-75, № 190
223	732-36	осн.	9,7	1,4	18	0	0,2	0,03	0,4	0,1	0,03	0,04	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-2, Х-75, № 224
224	732-37	осн.	2,7	16	4	0	0,06	0,01	0	0,07	0,01	0	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-3, Ф-77, я. 2, № 16
225	732-38	осн.	4,4	0,4	25	0	0,2	0,04	0	0,3	0,02	0	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-3, Ф-77, я. 2, № 14
226	732-39	осн.	12	0,4	0,3	0	0,2	0,07	0,3	0,01	0,1	0,02	0	0	бубенчик	Владыш-01, 1-1, Х-78, № 34
227	732-40	осн.	7,1	2,3	0,2	0	0,3	0,8	0,6	0,1	0,1	0	0	0	накладка поясная	Владыш-01, 1-1, Р-75, № 188
228	732-41	осн.	2,4	3,1	5,6	0	0,1	0,01	0	0,01	0,01	0	0	0	шумящее украшение	Владыш-01, 1-2, Ф-77, я. 2, № 132
229	732-42	осн.	5,7	1,6	0,08	0	0,3	0,9	0,6	0,04	0,1	0,04	0	0	накладка поясная	Владыш-01, 1-1, С-73, № 252

Литература

- Аграрная история северо-запада России XVI века: Новгородские пятины. Л., 1974.
- Акты социально-экономической истории Северо-Восточной Руси конца XIV — начала XVI в. М., 1958. Т. II.
- Алексашина К.В., 1950. Остатки фауны из некоторых городищ Верхнего Поволжья // МИА. М. № 13.
- Алексеев В.П., 1966. Остеометрия: Методика антропологических исследований. М.
- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф., 1964. Краниометрия: Методика антропологических исследований. М.
- Алексеева Т.И., 1973. Этногенез восточных славян по данным антропологии. М.
- Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В., 2003. Влахи: Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.
- Алексеева Т.И., Макаров Н.А., Балуева Т.С., Сегеда С.П., Федосова В.Н., Козловская М.В., 1993. Ранние этапы освоения Русского Севера: история, антропология, экология // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. М.
- Алешинская А.С., 1997. Спорно-пыльцевой анализ и его применение в археологии // Древние охотники и рыболовы Подмосковья. М.
- Андреева Е.Г., 1977. Фауна поселения "Крутик" по костным остаткам из раскопок Белозерской экспедиции // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 82, вып. 5.
- Андреева Е.Г., 1991. Фауна поселения Крутик (по остеологическому материалу из археологических раскопок) // Голубева Л.А., Кочкуркина С.И., Белозерская весь (по материалам поселения Крутик IX—X вв.). Петрозаводск.
- Антипина Е.Е., 1997. Методы реконструкции особенностей скотоводства на юге Восточной Европы в эпоху бронзы // РА. № 3.
- Антипина Е.Е., 2003. Методические проблемы изучения остатков животных из археологических памятников // Новейшие археозоологические исследования в России. М.
- Археология севернорусской деревни X—XIII веков: средневековые поселения и могильники на Кубенском озере: в 3 т. / отв. ред. Н.А. Макаров. М., 2007. Т. 1: Поселения и могильники; М., 2008. Т. 2: Материальная культура и хронология / ред. С.Д. Захаров.
- Архипов Г.А., 1973. Марийцы IX—XI вв.: К вопросу происхождения народа. Йошкар-Ола.
- Архипов Г.А., 1984. Дубовской могильник // Новые памятники археологии Волго-Камья. Йошкар-Ола.
- Арциховский А.В., 1930. Курганы вятичей. М.
- Афанасьев Г.Е., 1991. Донские аланы (социальные структуры алано-асского населения бассейна Среднего Дона в составе Хазарского каганата): Дис. ... д-ра. ист. наук. М.
- Башенькин А.Н., 1985. Погребальное сооружение у д. Никольское на р. Суде // Новое в археологии Северо-Запада СССР. Л.
- Башенькин А.Н., 1989. Некоторые общие вопросы культуры вост. V—XIII вв. // Культура Европейского Севера России (дооктябрьский период). Вологда.
- Башенькин А.Н., 1997. Вологодская область в древности и средневековье // Вологда: Краеведческий альманах. Вологда. Вып. 2.
- Белавин А.М., 2000. Камский торговый путь: Средневековое Предуралье в его экономических и культурных связях. Пермь.
- Библикова В.И., 1950. Фауна Пекунского городища // МИА. М. № 13.
- Бирюков А.В., 2001. Металлообрабатывающий инвентарь эпохи средневековья на Европейском Северо-Востоке // Древние ремесленники Приуралья: Материалы Всероссийской научной конференции. Ижевск.
- Богаткина О.Г., 1995. Археозоологические исследования материалов городища Индакар // Материалы и исследования городища Индакар IX—XIII вв. Ижевск.
- Богоявленский Н.А., 1960. Древнерусское врачевание в XI—XVII вв.: Источники для изучения истории русской медицины. М.
- Богоявленский Н.А., 1966. Медицина у первоселов Русского Севера: Очерки из истории санитарного быта и народного врачевания XI—XVII вв. Л.
- Борисенков Е., Пасецкий В., 1983. Экстремальные природные явления в русских летописях XI—XVII вв. М.
- Бранденбург Н.Е., 1884. Бюллетень № 1 (вып. 1) химических исследований древних бронз северной полосы России, произведенных горным инженером Д.А. Сабаневым // Известия РАО. СПб. Т. 10.
- Бужилова А.П., 1995. Древнее население: палеопатологические аспекты исследования. М.
- Бужилова А.П., 1998. Палеопатология в биоархеологических реконструкциях // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М.
- Бужилова А.П., 2001. Биологическая и социальная адаптация населения Русского Севера (по антропологическим материалам Белозерья и Поонежья) // Средневековое расселение на Белом озере. М.
- Бужилова А.П., 2005. Homo sapiens: История болезни. М.
- Бужилова А.П., Козловская М.В., Медникова М.Б., 2000. Определение пола и возраста сунгирских индивидуумов: Сунгирь 1 // Homo sungsirensis: Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. М.
- Бужилова А.П., Медникова М.Б., 1993. Опыт палеодемографической реконструкции населения Восточного Приуралья в последние века до н.э. — VIII в. н.э. (по материалам из склепов джеты-асарской культуры) // Низовья Сырдарьи в древности. М. Вып. 2: Джеты-асарская культура: Склепы.
- Васильева Э.С., 1982. Характеристика медных сплавов с городищ Тиверск и Паасо // Кочкуркина С.И. Древняя Корела. Л.
- Верещагин Н.К., Русаков О.С., 1979. Копытные Северо-Запада СССР: (история, образ жизни и хозяйственное использование). Л.
- Веселовский С.Б., 1936. Село и деревня в Северо-Восточной Руси XIV—XVI вв. // ИГАИМК. Вып. 139.
- Вишневский В.И., 2002. Финно-угорский раннесредневековый могильник на Ратьковском городище в верховьях

- ях р. Дубны // Тверской археологический сборник. Тверь. Вып. 5.
- Вишневский В.И., 2003. Новые материалы по погребальному обряду позднеславянского населения Верхнего Поволжья // Археология: история и перспективы: Сборник статей / Отв. ред. А.Е. Леонтьев. Ярославль.
- Гайдуков П.Г., Макаров Н.А., 1993. Новые археологические материалы о пушном промысле в Древней Руси // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Новгород. Вып. 7.
- Гайдуков П.Г., Янин В.А., 2003. Древнерусские вислые печати, зарегистрированные в 2002 г. // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Великий Новгород. Вып. 17.
- Гайдуков П.Г., Янин В.А., 2004. Древнерусские вислые печати, зарегистрированные в 2003 г. // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Великий Новгород. Вып. 18.
- Галибин В.А., 1990. Древние сплавы на медной основе: (основные принципы интерпретации) // Древние памятники Кубани. Краснодар.
- Галибин В.А., Овсянников О.В., Рябинин Е.А., 1986. Характер сплавов бронзовых изделий из средневековых финно-угорских областей Восточно-Европейского Севера // Финно-угры и славяне: Проблемы историко-культурных контактов. Сыктывкар.
- Герасимов Ю.А., 1990. Охотничьи самолеты и самолетный промысел. М.
- Герберштейн С., 1988. Записки о Московии. М.
- Гладкова А.Н., Гричук В.П., Заклинская Е.Д., 1950. Пыльцевой анализ. М.
- Голдина Р.Д., 1985. Ломоватовская культура в Верхнем Прикамье. Иркутск.
- Голдина Р.Д., Кананин В.А., 1989. Средневековые памятники верховьев Камы. Свердловск.
- Голубева Л.А., 1973. Веси и славяне на Белом озере X—XIII вв. М.
- Голубева Л.А., Кочуркина С.А., 1991. Белозерская весь: (по материалам поселения Крутик IX—X вв.). Петрозаводск.
- Гончарова Н.Н., 2000. Особенности антропологического типа новгородских словен в связи с вопросами происхождения // Народы России: от прошлого к настоящему: Антропология / Отв. ред. Т.И. Алексеева. М. Ч. 2.
- Горюнова В.М., 1985. Цветной металл Городка на р. Ловати (X—XII вв.) // Новое в археологии Северо-Запада СССР. Л.
- Горюнова В.М., 1994. Некоторые аспекты ювелирного дела раннегородских центров Северной Руси (тигли) // Новые источники по археологии Северо-Запада. СПб.
- Горюнова В.М., А-1988. Городок на Ловати X—XII вв.: (к проблеме становления города Северной Руси). Л. // Архив ИИМК. Ф. 35. Оп. 2-Д. Ед. хр. 409, 410.
- Грамоты Великого Новгорода и Пскова / Под. ред. С.Н. Валка. М.; Л., 1949.
- Гутов Л.А., Никитин М.К., 1995. Справочник по художественной обработке металлов. СПб.
- Давидан О.И., 1980. Бронзолитейное дело в Ладоге // Археологический сборник Государственного Эрмитажа. Л. № 21.
- Данильченко В.П., 1984. Остеологический материал Селецкого городища // КСИА. М. Вып. 178.
- Джаксон Т.Н., 1990. Исландские королевские саги о Восточной Европе. М. Ч. 1.
- Динесман Л.Г., Савинецкий А.Б., 2003. Количественный учет костей в культурных слоях древних поселений людей // Новейшие археозоологические исследования в России. М.
- Добровольская М.В., 2005. Человек и его пища. М.
- Егорьев А.Н., Щетенко А.Я., 1999. Состав металла поселения эпохи поздней бронзы Теккем-депе (Южный Туркменистан) // Археометрия та охорона сторики-культурної спадщини. Київ. № 3.
- Ениосова Н.В., А-1999. Ювелирное производство Гнездова (по материалам курганов и поселения): Дис. ... канд. ист. наук. М. // Библиотека кафедры археологии МГУ.
- Ениосова Н.В., Жарнов Ю.Э., 2006. Ювелирный производственный комплекс из "Ветчаного города" домонгольского Владимира // РА. № 2.
- Ениосова Н.В., Митоян Р.А., 1999. Тигли Гнездовского поселения // Археологический сборник. М. (Тр. ГИМ; Вып. 111).
- Ениосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г., 2000. Латуни средневекового Новгорода // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Великий Новгород. Вып. 14.
- Ениосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г., 2001. О принципах классификации средневековых сплавов на основе меди // Художественный металл России. М.
- Ениосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г., 2003. Особенности бронзовых сплавов Северо-Запада Руси // Археология и история Пскова и Псковской земли. Псков.
- Жеребцов Л.Н., Конаков Н.Д., Королев К.С., 1985. Из жизни древних коми. Сыктывкар.
- Житие святого Стефана, епископа Пермского, написанное Епифанием Премудрым. СПб, 1897.
- Зайцева И.Е., 1999. Наборный пояс из могильника Мини-П на Кубенском озере // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Новгород. Вып. 13.
- Зайцева И.Е., 2003. Сплавы цветных металлов сельских памятников северо-восточных окраин Древней Руси // РА. № 4.
- Зайцева И.Е., Сарачева Т.Г., 2003. Цветной металл вятичей в XII—XIII веках: (сравнительно-исторический анализ городских и сельских материалов) // Русь в XIII веке: Древности темного времени. М.
- Захаров С.Д., 2004. Древнерусский город Белоозеро. М.
- Зыков А.П., Кошкаров С.Ф., 2001. Древний Эмдер. Екатеринбург.
- Зыков А.П., Кошкаров С.Ф., Терехова Л.М., Федорова Н.В., 1994. Угорское наследие: Древности Западной Сибири из собраний Уральского университета. Екатеринбург.
- Иностранцев А.А., 1882. Доисторический человек каменного века побережья Ладожского озера. СПб.
- История северного крестьянства. Архангельск, 1984. Т. I: Крестьянство Европейского Севера в период феодализма.
- Казakov Е.П., 2007. Волжские болгары, угры и финны в IX—XIV вв.: проблемы взаимодействия. Казань.
- Каменецкий И.С., Маршак Б.И., Шер Я.А., 1975. Анализ археологических источников. М.
- Каспаров А.К., 1997. Остатки животных из городища Старая Ладога: (предварительные итоги) // Древности Поволжья / Под. ред. А.Н. Кирпичникова и Е.Н. Носова. СПб.
- Каштанов Л.И., 1954. Химический состав цветных сплавов на территории СССР // Труды Московского инженерно-экономического института им. С. Орджоникидзе. Химия и химические производства. М. Вып. I.
- Кириков С.В., 1960. Изменение животного мира в природных зонах СССР. М. Т. 2: Лесная зона и лесотундра.
- Кириянов А.В., 1959. История земледелия новгородской земли X—XV вв. // МИА. М. № 65.
- Кириянова Н.А., 1992. Сельскохозяйственные культуры и системы земледелия в лесной зоне Руси XI—XV вв. М.
- Ковалев Р.К., 2002. Новгородские деревянные бирки: общие наблюдения // РА. № 1.

- Ковалев Р.К., 2003. К вопросу о происхождении сорочка по материалам берестяных грамот // Берестяные грамоты: 50 лет открытия и изучения: Материалы международной конференции. М.
- Ковалевский А.П., 1956. Книга Ахмеда Ибн-Фадлана о его путешествии на Волгу в 921 — 922 гг. Харьков.
- Коваль В.Ю., 2003. Амфоры византийского крута в средневековой Руси (X — XIII вв.) // Русь в XIII веке: древности тёмного времени. М.
- Колычев В.Б., 1992. Охота на соболя и белку. Киров.
- Коновалов А.А., А-1974. Цветной металл (медь и ее сплавы) в изделиях Новгорода X — XV вв.: Дис. ... канд. ист. наук. М. // Библиотека кафедры археологии МГУ.
- Коновалов А.А., 1969а. Изучение химического состава медных сплавов из Новгорода // СА. № 3.
- Коновалов А.А., 1969б. Медные сплавы подмосковных курганов // ВМУ. М. № 2.
- Коновалов А.А., 1972. Характеристика медных сплавов украшений из кривичских курганов у дер. Каблуково // Новое в археологии. М.
- Коновалов А.А., 1974. Цветной металл (медь и ее сплавы) в изделиях Новгорода X — XV вв.: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.
- Кончаловский М.П., 1935. Клиника внутренних болезней: Семиотика, диагноз, прогноз, профилактика, терапия. Часть специальная. М.; Л.
- Копанев А.И., 1978. Крестьянство Русского Севера в XVI в. Л.
- Копанев А.И., 1984. Крестьяне Русского Севера в XVII в. Л.
- Королева Э.В., 1996. Результаты спектрального анализа ювелирных изделий средневекового Пскова // Археологическое изучение Пскова. Псков. Вып. 3.
- Кочин Г.Е., 1965. Сельское хозяйство на Руси в период образования Русского централизованного государства. Конец XIII — начало XVI в. М.; Л.
- Кочуркина С.И., Спиригонов А.М., 1988. Поселения эпохи средневековья // Поселения древней Карелии. Петрозаводск.
- Крылович О.А., А-2004. Динамика промысловой фауны северо-запада России на протяжении последних тысячелетий: Дипломная работа. М.
- Крюкова Т.А., 1956. Материальная культура марийцев XIX в. Йошкар-Ола.
- Кудряшов А.В., 1996. Поселение и могильник Кривец на Нижней Суде // Древности Русского Севера. Вологда. Вып. 1.
- Кудряшов А.В., 2000. Средневековое поселение Октябрьский мост на Шексне // РА. № 3.
- Кудряшов А.В., 2002. Археологические памятники Средней Шексны X — XIII вв.: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.
- Кудряшов А.В., 2003а. Исследования волостного центра в Ирме // Вестник Череповецкого государственного университета. Череповец. № 1.
- Кудряшов А.В., 2003б. Поселение и могильник у д. Телешово на реке Согоже // Археология: история и перспективы. Первая межрегиональная конференция: Сборник статей. Ярославль.
- Кудряшов А.В., 2006. Древности Средней Шексны X — XIV вв. Череповец.
- Куза А.В., 1985. Неукрепленные поселения // Древняя Русь: Город, замок, село. М. (Археология СССР).
- Куза А.В., 1989. Малые города Древней Руси. М.
- Кузьминых С.В., Семькин Ю.А., 2006. Цветная металлообработка // История татар с древнейших времен. Казань. Т. II: Волжская Булгария и Великая Степь.
- Куликов Е.Е., Бужилова А.П., Полтараус А.Б., 2004. Молекулярно-генетическая характеристика средневековых популяций с территории Русского Севера // Генетика. Т. 40, №1.
- Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты: в 3 т. / отв. ред. Л.А. Беляев, Т.И. Макарова. М., 2004. Т. I: Расселение, освоение земель и природная среда в окрестности Москвы XII — XIII вв. / отв. ред. Н.А. Кренке, С.З. Чернов; М., 2005. Т. II: Домен московских князей в городских станах. 1271 — 1505 годы / Чернов С.З.; отв. ред. В.Л. Янин, В.Д. Назаров; Т. III: Ментальный ландшафт: Московские села и слободы / отв. ред. С.З. Чернов.
- Купчинский О.А., 1980. Древнейшие славянские топонимические типы и некоторые вопросы расселения восточных славян // Славянские древности: Этногенез. Материальная культура Древней Руси. Киев.
- Ларин С.А., 1970. Техника добычи зверей и птиц. М.
- Леонтьев А.Е., 1996. Археология мери. М.
- Леонтьев А.Е., 1998. Ростов эпохи Ярослава Мудрого: (по материалам археологических исследований // Историческая археология: традиции и перспективы. М.
- Лесников М.П., 1948. Ганзейская торговля пушниной в начале XV в. // Учен. зап. МГПИИ им. В.П. Потемкина. Кафедра истории средних веков. М. Вып. 1, т. XIII.
- Лихтер Ю.А., Щапова Ю.Л., 1991. Гнездовские бусы: По материалам раскопок курганов и поселения // Смоленск и Гнездово: (к истории древнерусского города). М.
- Лукин П.В., 2003. Восточнославянские «племена» в русских летописях: историческая память и реальность // Образы прошлого и коллективная идентичность в Европе до начала Нового времени / Отв. ред. Л.П. Репина. М.
- Макаров Н.А., 1989. Новгородская и ростово-суздальская колонизация в бассейнах озер Белое и Лача по археологическим данным // СА. № 4.
- Макаров Н.А., 1990. Население Русского Севера в XI — XIII вв. М.
- Макаров Н.А., 1991. К оценке христианизации древнерусской деревни в XI — XIII вв.: (погребения с крестами и образками в могильниках Белозерья и Каргополья) // КСИА. Вып. 205.
- Макаров Н.А., 1992. Древнерусские амулеты-топорыки // РА. № 2.
- Макаров Н.А., 1996. Колонизация Севера в X — XIII вв. и некоторые общие проблемы взаимоотношения центра и окраин в истории Древней Руси // Древности Русского Севера. Вологда. Вып. 1.
- Макаров Н.А., 1997. Колонизация северных окраин Древней Руси в XI — XIII веках. М.
- Макаров Н.А., 2001. Шесть лет раскопок Мининского археологического комплекса // Кубенское озеро: взгляд сквозь тысячелетия. Вологда.
- Макаров Н.А., 2003. «Заволоцкие топонимы» новгородских берестяных грамот и деревянных цилиндров на археологической карте // Берестяные грамоты: 50 лет открытия и изучения: Материалы международной конференции. М.
- Макаров Н.А., Зайцева И.Е., 2003. Средневековые могильники на севере Древней Руси: новые исследования на Кубенском озере // Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск. № 2 (14).
- Макаров Н.А., Захаров С.Д., 2003. Накануне перемен: сельские поселения на Кубенском озере в XII — начале XIII в. // Русь в XIII веке: Древности тёмного времени. М.
- Макаров Н.А., Захаров С.Д., Бужилова А.П., 2001. Средневековое расселение на Белом озере. М.
- Макаров Н.А., Захаров С.Д., Зайцева И.Е., 2000. Сельские поселения на Кубенском озере в XII — XIII вв. — от расцвета к запустению // Русь в XIII веке: континуитет или разрыв традиций? М.
- Макаров Н.А., Захаров С.Д., Спиригонова Е.А., 1998. Палеоботанические материалы из Белозерья: к истории ста-

- новления земледелия на северных окраинах Древней Руси // РА. № 1.
- Макаров Н.А., Шполянский С.В., 2006. Суздальское Ополе: прогулка в средневековье // Вестник истории, литературы, искусства. М. Т. III.
- Макаров Н.А., Шполянский С.В., Федорина А.Н., Красникова А.М., 2005. Раскопки средневековых поселений Веси 5 и Вишенки 3 под Суздалем // Археологические открытия 2004 года. М.
- Макаров Н.А., Шполянский С.В., Федорина А.Н., Красникова А.М., 2006. Новые исследования в Суздальском Ополе // КСИА. Вып. 223.
- Малевская М.В., Фонаков Д.И., 1991. Древний Торопец. Торопец.
- Мальм В.А., 1963. Изделия ювелирно-литейного производства // Ярославское Поволжье X—XI вв. М.
- Маслов С.П., Антипина Е.Е., 1992. К вопросу о месте охоты в хозяйственном укладе населения Древней Руси // Экологические аспекты палеоантропологических и археологических реконструкций. М.
- Материальная культура средне-динской мордвы VIII—XI вв. / под ред. А.Е. Алиховой. Саранск, 1969.
- Милов А.В., 1998. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса. М.
- Молтби М., Гамильтон-Даер Ш., 1995. Кости животных из раскопок в Новгороде и его округе // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Новгород. Вып. 9.
- Монгайт А.А., 1959. Абу Хамид ал Гарнати и его путешествие в русские земли в 1150—1153 гг. // История СССР. № 1.
- Моця А.П., 1990. Погребальные памятники южнорусских земель IX—XIII вв. Киев.
- Мошенина Н.Н., 1992. Раскопки селища Веси близ Суздаля // Городецкие чтения. Городец.
- Мулонен И.И., 1994. Очерки вепсской топонимии. СПб.
- Мулонен И.И., 2002. Топонимия Присвирия: Проблемы этноязыкового контактирования. Петрозаводск.
- Мурашева В.В., 2000. Древнерусские ремесленные наборы украшения. М.
- Мусин А.Е., 2002. Христианизация Новгородской земли в IX—XIV веках: Погребальный обряд и христианские древности. СПб.
- Назаренко В.А., Овсянников О.В., Рябинин Е.А. Средневековые памятники Чуди Заволочской // СА. № 4. 1984.
- Насонов А.Н., 1951. «Русская земля» и образование территории Древнерусского государства. М.
- Наумов Д.В., 1965. Результаты полуколичественного спектрального анализа бронзовых предметов X—XIV вв., найденных на территории Латвии // Мутуревич Э.С. Восточная Латвия и соседние земли в X—XIII вв. Рига.
- Наумов Н.П., 1955. Экология животных. М.
- Недошвина Н.Г., 1971. Хронологические различия в погребальном обряде вятичей // История и культура Восточной Европы по археологическим данным. М.
- Недошвина Н.Г., 1974. Курганный могильник у деревни Маклаково // Археология Рязанской земли. М.
- Недошвина Н.Г., 1976. О религиозных представлениях вятичей // Средневековая Русь. М.
- Новосельцев А.П., 2000. Восточные источники о восточных славянах и Руси в VI—IX вв. // Древнейшие государства Восточной Европы. 1998. М.
- Нунан Т.С., 2004. Торговля Волжской Булгарии с саманидской Средней Азией в X в. // Археология, история, нумизматика, этнография Восточной Европы. СПб.
- Овсянников О.В., Рябинин Е.А., 1986. Новые данные о культуре средневекового "чуждского" населения в бассейне озера Лача // СА. № 2.
- Овсянников О.В., Ясинский М., 1998. Взгляд на Европейскую Арктику // Архангельский Север: проблемы и источники. СПб. Т. I.
- Олейников О.М., А-1989. Отчет о раскопках селища Шитовичи-6 и курганной группы Шитовичи-1 в Вышневолоцком р-не Калининской области в 1989 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 13638.
- Орлов Р.С., 1984. Среднеднепровская традиция художественной металлообработки в X—XI вв. // Культура и искусство средневекового города. М.
- Орлов Р.С., 1988. Про ювелірну традицію сільського населення Чернігівської землі в X—XII ст. // Друга Чернігівська обласна наукова конференція з історичного краєзнавства: Тезиси. Чернігів; Ніжин. Вип. II.
- Павленко С.В., 2004. Обработка пірофілітового сланцю на укріплених поселеннях Овруцького кряжу // Стародавній Іскоростень і слов'янські гради VIII—X ст. Київ.
- Павловский О.М., 1987. Биологический возраст человека. М.
- Пежемский Д.В., 2000. Новые материалы по краниологии позднесредневековых новгородцев // Народы России: от прошлого к настоящему: Антропология / Отв. ред. Т.И. Алексеева. М. Ч. 2.
- Писцовая книга езовых дворцовых волостей и государевых оброчных угодий Белозерского уезда 1585 г. М.; Л., 1984.
- Полякова Г.Ф., 1996. Изделия из цветных и драгоценных металлов // Город Болгар: Ремесло металлургов, кузнецов, литейщиков. Казань.
- ПСРЛ, 1997. Полное собрание русских летописей. М. Т. 1: Лаврентьевская летопись.
- ПСРЛ, 2000. Полное собрание русских летописей. М. Т. III: Новгородская первая летопись старшего и младшего изводов.
- Рикер У.Е., 1979. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. М.
- Романов Б.А., 1960. Изыскания о русском сельском поселении эпохи феодализма: (по поводу работ Н.Н. Воронина и С.Б. Веселовского // Вопросы экономики и классовых отношений в Русском государстве XII—XVII вв. М.; Л.
- Рохлин Д.Г., 1965. Болезни древних людей. М.
- Рыбаков Б.А., 1970. О двух культурах русского феодализма // Ленинские идеи в изучении истории первобытного общества, рабовладения и феодализма. М.
- Рыбаков Б.А., 1987. Язычество Древней Руси. М.
- Рыбаков Б.А., 1932. Радзімчы // Працы. Менск. Вып. III.
- Рыбина Е.А., 2001. Торговля средневекового Новгорода: Историко-археологические очерки. Великий Новгород.
- Рыкунова И.И., Рыкунов А.Н., Иванов Л.М., 2003. Археологический памятник Усть-Шексна на территории современного г. Рыбинска Ярославской области // Вестник Череповецкого университета. № 1.
- Рыкунова И.И., Рыкунов А.Н., Иванов Л.М., 2004. Тысячелетия вокруг устья Шексны. Рыбинск.
- Рябинин Е.А., 1981. Зооморфные украшения Древней Руси X—XIV вв. М. (САИ, вып. Е1-60).
- Рябинин Е.А., 1986. Костромское Поволжье в эпоху средневековья. Л.
- Рябинин Е.А., 1997. Финно-угорские племена в составе Древней Руси. СПб.
- Сабанеев Л.П., 1992. Охотничьи звери. М.
- Сага об Эгиле // Исландские саги. М., 1956.
- Санкина С.Л., 2000. Антропологический состав средневекового населения Новгородской земли // Народы России: от прошлого к настоящему: Антропология / Отв. ред. Т.И. Алексеева. М. Ч. 2.
- Сафонов В.Г., 1966. Морфологические особенности и структура популяции бобра // Бюллетень МОИП. Отд. биол. Т. 71, № 4.

- Сегов В.В., 1960. Сельские поселения центральных районов Смоленской земли. VIII – XV вв. // МИА. М. № 92.
- Сегов В.В., 1972. Браслетообразные височные кольца восточных славян // Новое в археологии: Сб. ст., посвященных 70-летию А.В. Арциховского. М.
- Сегов В.В., 1993. Распространение христианства в Древней Руси // КСИА. Вып. 208.
- Сегова М.В., 1997. Суздаль в X – XV вв. М.
- Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель) / Від ред. О.П. Моци. Київ, 2003.
- Смирнова Л.И., 1994. Еще раз о тупых стрелах: (к вопросу об охотничьем промысле в средневековом Новгороде) // Новгород и Новгородская земля: История и археология. Новгород. Вып. 8.
- Спиридонова А.М., 2001. Археологические культуры Прионежья от эпохи неолита до средневековья // Очерки исторической географии. Северо-Запада России: Славяне и финны / Под. ред. А.С. Герда и Г.С. Лебедева. СПб.
- Спиридонова Е.А., Алешинская А.С., Кочанова М.Д., 2005а. Возможности применения палинологического анализа при изучении археологических памятников средневековья // Материалы XI Всероссийской палинологической конференции "Палинология: теория и практика". М. Электронное приложение к сборнику тезисов.
- Спиридонова Е.А., Алешинская А.С., Кочанова М.Д., 2005б. Особенности природной среды в окрестностях Юрикова городища и воздействие на нее человека в средневековье // Археология и естественно-научные методы. М.
- Спицын А.А., 1899. Расселение древнерусских племен по археологическим данным // Журнал министерства народного просвещения. Вып. VIII.
- Сумина И.А., 1999. Металлические перстни средневекового Белозерья // Археологический сборник памяти М.В. Фехнер. М. (Тр. ГИМ; Вып. 111).
- Томсинский С.В., 2004. Археологические памятники эпохи средневековья на Греховом ручье: проблемы хронологии и интерпретации // Археология, история, нумизматика, этнография Восточной Европы: Сборник статей памяти И.В. Дубова. СПб.
- Труды комиссии по производству химико-технологических анализов древних бронз. СПб., 1884. Бюллетень № 1, вып. 2.
- Туганаев В.В., Ефимова Т.П., 1982. Возделываемые культуры и их засорители на полях северных удмуртов в IX – XII вв. н.э. // Средневековые памятники бассейна р. Чепцы. Ижевск.
- Уваров А.С., 1872. Меряне и их быт по курганным раскопкам. М.
- «Ушедшие в холмы»: Культура населения побережий северо-западного Ямала в железном веке / Под ред. Н.В. Федоровой. Екатеринбург, 1998.
- Федоров-Давыдов Г.А., 1987. Статистические методы в археологии. М.
- Фехнер М.В., 1959. К вопросу об экономических связях древнерусской деревни // Очерки по истории русской деревни X – XIII вв. М. (Тр. ГИМ; Вып. 33).
- Фехнер М.В., 1967. Заключение: Деревня северо-западной и северо-восточной Руси X – XIII вв. по археологическим данным // Очерки по истории русской деревни X – XIII вв. М. (Тр. ГИМ; Вып. 43).
- Фехнер М.В., 1989. Бобровый промысел в Волго-Окском междуречье // СА. № 3.
- Финно-угры и балты в эпоху средневековья / Под ред. В.В. Седова. М., 1987. (Археология СССР).
- Фоняков Д.И., 1991. Цветной металл Торопца: (типология и технология) // СА. № 2.
- Хорошкевич А.А., 1963. Торговля Великого Новгорода с Прибалтикой и Западной Европой в XIV – XV вв. М.
- Цалкин В.И., 1956. Материалы для истории скотоводства и охоты в древней Руси // МИА. М. № 51.
- Цыганова С.А., 1999. Западная граница распространения соболя в голоцене // VI съезд териологического общества: Тезисы докладов. М.
- Черкасов А.А., 1990. Записки охотника Восточной Сибири. М.
- Шекун О.В., Веремейчик О.М., 1999. Давьоруське поселення Ліскове. Чернівці.
- Яковлев В.В. Зимние рыбные промыслы на Белом озере в XVII столетии. СПб., 1901.
- Янин В.Л., 1958. Денежно-весовые системы русского средневековья. М.
- Янин В.Л., 1982. Археологический комментарий к Русской Правде // Новгородский сборник: 50 лет раскопок Новгорода. М.
- Янин В.Л., 1991. Новгородские акты XII – XV вв.: Хронологический комментарий. М.
- Янин В.Л., 2001. У истоков новгородской государственности. Великий Новгород.
- Янин В.Л., Зализняк А.А., 2000. Новгородские грамоты на бересте из раскопок 1990 – 1996 гг. М. Т. X.
- Aalto M., 1982. Archaeobotanical studies at Katajamäki, Isokylä, Salo, South-West Finland // PACT 7: [Second nordic conference on the application of scientific methods in archaeology – Helsingør, Aug. 1981]. Strasbourg.
- Aalto M., Heinäjoki-Majander H., 1997. Archaeobotany and Palaeoenvironment of the viking age town of Staraja Ladoga, Russia // PACT. 52: Birka Studies. 4 (I, 1).
- Acsadi G., Nemeskeri J., 1970. History of human life span and mortality. Budapest.
- Allen K.R., 1966. Some methods for estimating exploited population // J. Fish. Res. Board Can. Vol. 23, N 10.
- Allen K.R., Kirkwood G.P., 1988. Man impacts on marine mammals // Fish population dynamics. Chichester.
- Alsleben A., 2001. Early medieval agriculture in the hinterland of Novgorod // Brisbane M., Gaimster D. (eds.) Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland. Brit. Museum Occasional Paper. 141.
- Ambruster B., 2002. Goldschmiede in Haithabu: Ein Beitrag zum frühmittelalterlichen Metall handwerk // Die Ausgrabungen in Haithabu. Neumünster. Bericht 34.
- Bass W.M., 1995. Human osteology: A laboratory and Field Manual. 4-th edition. Columbia.
- Bockstoe J.R., Botkin D.B., 1983. The historical status and reduction of the Western Arctic bowhead whale population by the pelagic whaling industry // Report Intern. Whaling Commission. Special issue 5.
- Bolotova N.L., Kononov A.F., Dumnich N.V., 2003. Introduction of Zander (Stizostedion lucioperca L.) in a shallow Kubenskoe Lake in 1936 and its consequences // Percis III: The Third International Percid Fish Symposium, University of Wisconsin. Madison
- Chapman D.G., 1974. Estimation of population size and sustainable yield of sei whales in the Antarctic // Report Intern. Whaling Commission. V. 24.
- Christianizing Peoples and Converting Individuals / Ed. G. Armstrong, J.N. Wood // International Medieval Research. Turnhout, 2000.
- Daiga J., 1962. Krasaino metalu kimiskais sastavs Latvija. 6 – 13. Gs. // Arheologija un Etnografija. Riga. IV.
- DeLury D.B., 1947. On the estimation of biological populations // Biometrics. V. 3. P. 145 – 167.
- Dinesman L.G., Kiseleva N.K., Savinetsky A.B., Khassanov B.F., 1999. Secular dynamics of coastal zone of north-east Chukotka. Tübingen.
- Duczko W., 1989. Tva vikingatida dekorplattor fran Hasselby, Uppland // TOR. Stockholm. Vol. 22.

- Dumnich N.V., Konovalov A.F., Bolotova N.L., 2003. Overfishing effects of Zander (*Stizostedion lucioperca* L.) in Beloe Lake North-West Russia // Percis III: The Third International Percid Fish Symposium, University of Wisconsin. Madison.
- Dyer Ch., 1997. Material culture: production and consumption // Material culture in Medieval Europe // Papers of the "Medieval Europe Brugge 1997 Conference". Zellik. V. 7.
- Hamilton-Dyer S., Maltby M. (n.d.) The Animal Bones from the Excavations at Ryurik Gorodishche, 1979 and 1993 – 1996.
- Karpenter K.J., 1986. The history of scurvy and vitamin C. Cambridge.
- Khotinsky N.A., 1993. Anthropogenic changes in the landscapes of the Russian Plain during the Holocene // Grana 1993. Supplement 2.
- Königsson L.-K. et al., 1997. Economical and cultural changes in the landscape development at Novgorod, Russia // Tor. 29.
- Lempiäinen T., 1992. Pflanzliche Makroreste von der wikingerzeitlichen-frühmittelalterlichen Siedlung Varikkoniemi in Hämeenlinna, S. Finnland // Suomen Museo. 99 (Helsinki 1999).
- Lempiäinen T., 1995. Medieval plant remains from the fortress of Käkisalme, Karelia (Russia) // Fennoscandia archaeologica. XII.
- Linkola K., 1916. Studien über den Einfluß der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee // Acta Societatis pro Fauna et Flora. 45, N 1; N 2.
- Makarov N.A., 2000. Medieval rural settlement in Northern Russia: nucleated villages and hamlets in the Beloozero-Kubenskoe region between 900 and 1250 A.D. // Ruralia III: Conference Ruralia III – Maynooth, 3–9 September 1999: Památky archejlogické. Supplementum 14. Praha.
- Makowiecki D., 2003. Culture and fishes in the past // Guzmán A.F., Polaco Ó.J., Aguilar F.J. Presence of the archaeoichthyology in México: Proceedings of the 12th meeting of the Fish Remains Working Group of the International Council of Archaeozoology, Guadalajara, México, September 2003 INAH México.
- Maltby M., Hamilton-Dyer S., 2001. Animal Bone Studies in Novgorod and its Hinterland // Brisbane M., Gaimster D. (eds.), Novgorod: The Archaeology of a Medieval Russian City and its Hinterland. London (British Museum Occasional Paper; 141).
- Martin J., 1986. Treasure of the land of darkness: The fur trade and its significance for medieval Russia. Cambridge; London; New York.
- Matiskainen H., 1984. Getreidekörner aus der späteiszeitlichen Siedlungskammer Domargård I in Karjaa, Südfinnland // Fennoscandia archaeologica. I.
- Morales A., Rosenlund K., 1979. Fish Bone Measurements. Copenhagen.
- Müller-Wille M., 1983. Der Schmied im Spiegel archäologischer Quellen // Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Göttingen. Teil II.
- Noonan T., 1977. Pre-970 Dirham Hoards from Estonia and Latvia, II: General Considerations // Journal of Baltic Studies. 8.
- Noonan T., 1978. Pre-970 Dirham Hoards from Estonia and Latvia, IV: An Analysis of the Hoards Buried Between 900 and 970 // Journal of Baltic Studies. 9.
- Noonan T., 1985. The First Major Silver Crisis in Russia and the Baltic, c. 875-c. 900 // Hikuin, 11.
- Noonan T., 1986. Why the Vikings First Came to Russia // Jarbücher für Geschichte Osteuropas. Stuttgart. 34.
- Noonan T., 1988. The impact of the silver crisis in Islam upon Novgorod's trade with the Baltic // Oldenburg – Wolin – Staraja Ladoga – Novgorod – Kiev: Handel und Handelsverbindungen im südlichen und östlichen Ostseeraum während des frühen Mittelalters: Bericht der römisch-germanischen Kommission. 69.
- Noonan T., 1990. Dirham Exports to the Baltic in the Viking Age: Some Preliminary Observations // Sigtuna papers: proceedings of the Sigtuna symposium on Viking-age coinage 1 – 4 June 1989. Stockholm; London.
- Noonan T., 1998. The Islamic World, Russia and the Vikings, 750 – 900: The Numismatic evidence. Aldershot; Brookfield; Singapore; Sydney.
- Noonan T., 2000. The Silk Road and the Fur Road: The Interaction of Byzantium, Iran and the Steppe in the Early Medieval Era // Kontakte zwischen Byzanz, Iran und der Steppe in 6 – 7. Jh., October 1993.
- Panasiewicz W., Wołoszyn M., 2002. Staroruskie miniatury toporki z Grydka, pow. Hrubieszów // Archeologia Polski. T. XLVII, z. 1, 2.
- Phillips R., Rix M., 1988. A Guide to the Freshwater Fish of Britain. Ireland and Europe. London.
- Resi H., 1979. Die Specksteinfunde aus Haithabu // Die Ausgrabungen in Haithabu. Neumünster. Bericht 14.
- Rybina E.A., 2001. The Birch-Bark Letters: the Domestic economy of Medieval Novgorod // Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland / Ed. Mark Brisbane and David Gampster. London. (The British Museum Occasional Paper; N 141).
- Skoglund L., 2003. Data compiled for the Baltic University Programme, <http://www.balticuniv.uu.se/basics/People/1-2-2.htm>.
- Staeker J., 1999. Rex regum et dominus dominorum: Die wikingerzeitlichen Kreuz- und Kruzifixanhänger als Ausdruck der Mission in Altdanemark und Schweden // Lund Studies in Medieval Archaeology. Stockholm. 23.
- Ubelaker D.H., 1978. Human Skeletal remains: Exavations, Analysis, Interpretation // Smithsonian Institution. Chicago.
- Vuorela I. et al., 2001. Stone Age to recent land-use history at Pegrema, northern Lake Onega, Russian Karelia // Vegetation History and Archaeobotany. 10 (3). P. 121 – 138.
- Weiss K., 1973. Demographic models for Anthropology // American Antiquity. Vol. 38, N 2.
- Wheeler A., Jones A.K.G., 1989. Fishes. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge.

Принятые сокращения

АСЭИ	– Акты социально-экономической истории
ГВНП	– Грамоты Великого Новгорода и Пскова
ГИМ	– Государственный исторический музей
ИА РАН	– Институт археологии Российской академии наук
ИГАИМК	– Известия Государственной академии истории материальной культуры
ИИМК	– Институт истории материальной культуры
КСИА	– Краткие сообщения Института археологии
МГПИ	– Московский государственный педагогический институт
МГУ	– Московский государственный университет
МИА	– Материалы и исследования по археологии России
МОИП	– Московское общество испытателей природы
ПСРЛ	– Полное собрание русских летописей
РАО	– Русское археологическое общество
РГАДА	– Российский Государственный архив древних актов
РА	– Российская археология
СА	– Советская археология
УрО РАН	– Уральское Отделение Академии наук РАН
INAH	– Instituto Nacional de Antropologia e Historia
РАСТ	– Journal of the European study group on physical, chemical and mathematical techniques applied to archaeology

List of illustration

Fig. 1. The proportion of four main agricultural crops at the medieval dwelling sites of Beloe and Kubenskoye lakes region.

Territorial (A) and chronological (B) site groups. 1 — Minino I and VI; 2 — Scheksna River basin; 3 — southward of the Beloe lake area; 4 — Nizhnyaya Kema River basin; 5 — Volok A, B and Pogostishche III, VI settlements.

Fig. 2. Polecat bones from medieval grave.

a — skull, 6 — thigh-bones (the right one has a pathology).

Fig. 3. Age structure of beaver remains from the early Iron Age and the Middle Ages found in the Minino cluster of sites.

Fig. 4. Age structure of beaver remains from the Middle Ages found in the Minino cluster of sites.

Fig. 5. Supra-condyloid process on the humerus. Infant, grave 42.

Fig. 6. Sacral cleft. Male, grave 58.

Fig. 7. Hypothesized relationship connections inside the Minino grave groups.

I. Analysis of the non-metrical traits: horizontal disposition of the numbers shows the presence of equal the non-metrical traits of the individuals. Marked with grey color is burial numbers of the individuals linked with each other indirectly by vertical and horizontal connections, through the presence of several discretely varying features of certain individuals (marked by the same colors). *II. Measurement analysis:* horizontal disposition of the numbers shows the feature similarity of the male (blue color) and female (red) skulls. Numbers correspond to ones of the graves. Printed in italics is the numbers of graves situated in the west parcel 1 of the cemetery.

Fig. 8. Skulls from the male sample.

a — full face and half face views, grave 20; 6 — full face and half face views, grave 36.

Fig. 9. Skulls from the female sample.

a — full face and half face views, grave 4; 6 — full face and half face views, grave 27.

Fig. 10. Intragroup evaluation of the measurements of the skulls of series from Minino, with the main components method (the first and the second factors).

The shadowed circles show the male part of the sample. Numbers correspond to ones of the graves.

Fig. 11. Evaluation of the Russian North male population speciality, on an Eastern-European scale, with the main components method (the first and the second factors).

The first factor basic features: maximum length, upper facial height, nasal height; the second factor basic features: maximum height, length of a skull base. The shadowed circles show the groups of the Russian North. Series numeration: 1 — cemeteries of the Ludza and Rezekne regions (Latgals); 2 — cemeteries of the Preili, Karsava, Cesis and Gauja regions (Latgals); 3 — Kivits (Latvia); 4 — Estii; 5 — Krasnogvardejskij (Izhora); 6 — barrows of the Novgorod Land; 7 — cemeteries of the Novgorod-the-Great's north-west land; 8 — Khreple; 9 — Udraj; 10 — Konezer'e; 11 — Slavenka; 12 — Rep'i; 13 — Raglitsy A; 14 — Raglitsy B; 15 — Retenskoe Lake; 16 — Ozertitsy; 17 — Velikino; 18 — the south-east Ladoga shore; 19 — Novgorod; 20 — Vitichev; 21 — Lubech; 22 — Chernigov; 23 — Kiev; 24 — Smolensk; 25 — Staraya Ryazan'; 26 — Vologda; 27 — Suzdal'; 28 — Rostov the Great; 29 — Vladimir; 30 — Staraya Ladoga; 31 —

Pskov; 32 — Kotorsk; 33 — barrows of the Upper Moskva River and the Upper Istra River; 34 — barrows of the Middle Moskva River; 35 — barrows between Moskva River and Klyaz'ma River; 36 — barrows of the Lower Moskva River and Pakhra River; 37 — barrows in the Middle Ugra River basin; 38 — Smolensk barrows; 39 — Tver' barrows; 40 — Yaroslav barrows; 41 — Kostroma barrows; 42 — barrows of the Vladimir — Ryazan' — Nizhnij Novgorod group. The Russian North: 43 — Minino 2; 44 — Nikolskoe 3; 45 — Palkino; 46 — Shujgino; 47 — Nefed'evo, the first stage; 48 — Nefed'evo, the second stage; 49 — Nefed'evo, the third stage; 50 — average of joint sample Nefed'evo — Shujgino.

Fig. 12. Evaluation of the Russian North male population speciality, on an Eastern-European scale, with the main components method (the first and the third factors).

The first factor basic features: maximum length, upper facial height, nasal height; the third factor basic features: bizygomatic breadth, dacrial chord). The shadowed circles show the groups of the Russian North. Series numeration: see Fig. 11.

Fig. 13. Evaluation of the Russian North male population speciality, on an Eastern-European scale, with the main components method (the second and the third factors).

The second factor basic features: maximum length, length of a skull base; the third factor basic features: bizygomatic breadth, dacrial chord). The shadowed circles show the groups of the Russian North. Series numeration: see Fig. 11.

Fig. 14. The results of the multidimensional scaling aimed at evaluation of the Russian North male population speciality, on an Eastern-European scale.

The shadowed circles show the groups of the Russian North. Series numeration: see Fig. 11.

Fig. 15. Arthrosis in the left coracohumeral joint area. Male, grave 7.

Fig. 16. Arthrosis of the head of femur with formation of the edge risings. Male, grave 9.

Fig. 17. Main stress markers frequency distribution in the male and female samples from Minino.

Fig. 18. Healed up fracture in the lower third of the right ulna. Male, grave 36.

Fig. 19. The nose blow trauma delivered from the right. Female, grave 4.

Fig. 20. The enthesopathy in the place of insertion of *Ligamentum Tibiofibulare* in the left ankle. Male, grave 15.

Fig. 21. Traces of a healed up trauma in the middle part of the diaphysis of the left femur. Female, grave 18.

Fig. 22. Anchylosis of both left tibia and fibula in ankle area. Female, grave 18.

Fig. 23. Hip-joint arthrosis as a compensatory reaction to the disparity between the right and left lower limb lengths caused by a left-side trauma. Female, grave 18.

Fig. 24. Healed up fracture in the right tibia and fibula. Female, grave 26.

Fig. 25. Male and female stature in the Minino series. Dark color marks individuals from the male sample.

Fig. 26. Finds of Cufic coins, Western-European silver coins and trade equipment items at the Northern Russia rural settlements of the Xth–XIIth cents.

A – settlements with no coins or trade equipment items; B – settlements with finds of Cufic coins; B – settlements with finds of Western-European silver coins; Γ – settlements with finds of weights and parts of small scales.

1 – Vybuty; 2 – Petrovskoe 3; 3 – Udraj IV; 4 – Udraj III; 5 – Udraj I; 6 – Udraj II; 7 – Zapol'e 2; 8 – Zaruch'ev'e IV–VII; 9 – Bor IV; 10 – Nikolskoe-on-Kema V; 11 – Murinovskaya Pristan'; 12 – Nikolskoe VI; 13 – Molebnyj Ostrov; 14 – Dyukovo; 15 – Nefedovo; 16 – Selishche Vorkop'; 17 – Andryushino-Irma; 18 – Minino-on-Kubenskoye I; 19 – Minino-on-Kubenskoye VI; 20 – Krivets; 21 – Oktyabr'skij Most; 22 – Sobornaya Gorka; 23 – Uryvkovo; 24 – Minino-on-Yug 4; 25 – Minino-on-Yug 5; 26 – Minino-on-Yug 2; 27 – Teleshovo II; 28 – Morozovitsa I–II; 29 – Gostinskoe; 30 – Volkovo; 31 – Kholmovo; 32 – Blagoveshchenie; 33 – Strujskoe; 34 – Shitovichi 6; 35 – Pekunovskoe; 36 – Kimrskoe; 37 – Olenino; 38 – Grekhov Ruchej; 39 – Altnovo; 40 – Zolotoruch'e; 41 – Nesterovo; 42 – Vasil'ki; 43 – Ust'-Sheksna 1; 44 – Ust'-Sheksna 2; 45 – Shurskol II; 46 – Vvedenskoe; 47 – Ves' 1; 48 – Gnezdilovo; 49 – Vasil'kovo; 50 – Rybino (Strelka 1); 51 – Drosnenskoe; 52 – Yanovskoe; 53 – Savvinskaya Sloboda; 54 – Pis'kovo; 55 – Kut'ino 1a; 56 – Zhdanovo; 57 – Pokrov 5; 58 – Novoe S'yanovo; 59 – Nagovitsyno I; 60 – Priluki I; 61 – Desna; 62 – Myakinino; 63 – Ves' 5; 64 – Vishenki 3; 65 – Kistysh 3. (The site numbers correspond to ones in the Table 1, Vol. 1.)

Fig. 27. Finds of glass armrings and finger-rings at the Northern Russia rural settlements of the XIth – the first half of the XIIIth cent.

A – settlements with no finds of glass armrings or finger-rings; B – settlements with finds of glass armrings; B – settlements with finds of glass finger-rings.

1 – Vybuty; 2 – Petrovskoe 3; 3 – Udraj IV; 4 – Udraj III; 5 – Udraj I; 6 – Udraj II; 7 – Zapol'e 2; 8 – Zaruch'ev'e IV–VII; 9 – Bor IV; 10 – Nikolskoe-on-Kema V; 11 – Murinovskaya Pristan'; 12 – Nikolskoe VI; 13 – Molebnyj Ostrov; 14 – Dyukovo; 15 – Nefedovo; 16 – Selishche Vorkop'; 17 – Andryushino-Irma; 18 – Minino-on-Kubenskoye I; 19 – Minino-on-Kubenskoye VI; 20 – Krivets; 21 – Oktyabr'skij Most; 22 – Sobornaya Gorka; 23 – Uryvkovo; 24 – Minino-on-Yug 4; 25 – Minino-on-Yug 5; 26 – Minino-on-Yug 2; 27 – Teleshovo II; 28 – Morozovitsa I–II; 29 – Gostinskoe; 30 – Volkovo; 31 – Kholmovo; 32 – Blagoveshchenie; 33 – Strujskoe; 34 – Shitovichi 6; 35 – Pekunovskoe; 36 – Kimrskoe; 37 – Olenino; 38 – Grekhov Ruchej; 39 – Altnovo; 40 – Zolotoruch'e; 41 – Nesterovo; 42 – Vasil'ki; 43 – Ust'-Sheksna 1; 44 – Ust'-Sheksna 2; 45 – Shurskol II; 46 – Vvedenskoe; 47 – Ves' 1; 48 – Gnezdilovo; 49 – Vasil'kovo; 50 – Rybino (Strelka 1); 51 – Drosnenskoe; 52 – Yanovskoe; 53 – Savvinskaya Sloboda; 54 – Pis'kovo; 55 – Kut'ino 1a; 56 – Zhdanovo; 57 – Pokrov 5; 58 – Novoe S'yanovo; 59 – Nagovitsyno I; 60 – Priluki I; 61 – Desna; 62 – Myakinino; 63 – Ves' 5; 64 – Vishenki 3; 65 – Kistysh 3. (The site numbers correspond to ones in the Table 1, Vol. 1.)

Fig. 28. Finds of pirofilit spindle-whorls at the Northern Russia rural settlements of the Xth – the first half of the XIIIth cent.

A – excavated settlements with no finds of spindle-whorls; B – excavated settlements with finds of only clay spindle-whorls; B – excavated settlements where the pirofilit spindle-whorls comprise less than 50% of the total number of spindle-whorls; Γ – excavated settlements where the slate spindle-whorls comprise from 50 to 80% of the total number of spindle-whorls; Δ – excavated settlements where the slate spindle-whorls comprise from 80 to 100% of the total number of spindle-whorls.

1 – Vybuty; 2 – Petrovskoe 3; 3 – Udraj IV; 4 – Udraj III; 5 – Udraj I; 6 – Udraj II; 9 – Bor IV; 10 – Nikolskoe-on-Kema V; 11 – Murinovskaya Pristan'; 12 – Nikolskoe VI; 13 – Molebnyj Ostrov; 14 – Dyukovo; 15 – Nefedovo; 16 – Selishche Vorkop'; 17 – Andryushino-Irma; 18 – Minino-on-Kubenskoye I; 19 – Minino-on-Kubenskoye VI; 20 – Krivets; 21 – Oktyabr'skij Most; 22 – Sobornaya Gorka; 23 – Uryvkovo; 24 – Minino-on-Yug 4; 25 – Minino-on-Yug 5; 26 – Minino-on-Yug 2; 27 – Teleshovo II; 28 – Morozovitsa I–II; 30 – Volkovo; 31 – Kholmovo; 32 – Blagoveshchenie; 33 – Strujskoe; 34 – Shitovichi 6; 37 – Olenino; 38 – Grekhov Ruchej; 39 – Altnovo; 40 – Zolotoruch'e; 41 –

Nesterovo; 42 – Vasil'ki; 43 – Ust'-Sheksna 1; 44 – Ust'-Sheksna 2; 45 – Shurskol II; 46 – Vvedenskoe; 47 – Ves' 1; 48 – Gnezdilovo; 49 – Vasil'kovo; 50 – Rybino (Strelka 1); 51 – Drosnenskoe; 52 – Yanovskoe; 54 – Pis'kovo; 55 – Kut'ino 1a; 56 – Zhdanovo; 57 – Pokrov 5; 58 – Novoe S'yanovo; 59 – Nagovitsyno I; 60 – Priluki I; 62 – Myakinino; 63 – Ves' 5; 64 – Vishenki 3; 65 – Kistysh 3. (The site numbers correspond to ones in the Table 1, Vol. 1.)

Fig. 29. Settlements and cemetery at the Dmitrievka River mouth

A – the second half of the Xth – the second half of the XIth cent.; B – the second half of the XIIth – the first half of the XIIIth cent.; B – the XIVth – the XVth cents.

1 – Minino I; 2 – Minino VI; 3 – Vladyshevo I; 4 – Minino II.

Fig. 30. The general view of Minino I and Minino VI settlements in the XII – the early XIII cent. Reconstruction.

Fig. 31. Medieval settlements at the mouths of Dmitrovka and Dilyalevka Rivers, along with the settlements economic areas.

1 – Minino I; 2 – Minino VI; 3 – Vladyshevo I; a – the second half of the Xth – the early XI cent.; b – the second half of the XIIth – the first half of the XIII cent.

Fig. 32. Novgorod wooden cylinder tallies with the tax districts (pogosts) names in Zavoloch'e (according to V.L. Yanin).

Fig. 33. Tax districts in Zavoloch'e, their names cut on the wooden cylinder tallies of the XIth – early XIIth cent. from Novgorod.

Fig. 34. Archaeological evidences of the fur trade in the region of Beloe and Kubenskoye Lakes.

A – settlements with a large proportion of beaver bones in the osteological collections. B – finds of blunt-tipped arrowheads at the medieval sites.

1 – Popovo; 2 – Nikolskoe III (Boltinskaya); 3 – Beloozero; 4 – Nikolskoe VI; 5 – Nefedovo; 6 – Krutik; 7 – Nefed'ovo I; 8 – Minino I; 9 – Minino II; 10 – Vladyshevo II; 11 – Krivets; 12 – Lukovets; 13 – Oktyabr'skij Most.

Fig. 35. Finds of Western-European silver coins in the regions of Beloe, Kubenskoye, Onega Lakes, and Vaga River basin.

A – hoards with Western-European coins; B – single coins, with no perforation or lug, found at the settlements and in the graves; B – coins, with perforations and lugs, found at the settlements and in the graves.

1 – Lodejnoe Pole 1; 2 – Lodejnoe Pole 2; 3 – Vinnitsy; 4 – Peldushi; 5 – Nizhnij Konets; 6 – Mitino-Zvorykino; 7 – Kushtozero; 8 – Nikolskoe-on-Kema III; 9 – Tikhman'ga; 10 – Popovo; 11 – Blagoveshchenskoe; 12 – Novinka; 13 – Stepanovo; 14 – Nikolskoe-on-Suda VI; 15 – Nikolskoe-on-Suda; 16 – Dudino; 17 – Volodino; 18 – Krivets I; 19 – Krivets II; 20 – Oktyabr'skij Most; 21 – Maeksa II; 22 – Beloozero; 23 – Nefed'ovo; 24 – Minino II; 25 – Minino-on-Kubenskoye I; 26 – Minino-on-Kubenskoye VI; 27 – Levocha; 28 – Kabozha; 29 – Pestovo; 30 – Minino-on-Yug V; 31 – Vladimirovskoe; 32 – Ust'-Strelitsa.

Fig. 36. Modern clasp-trap designed for trapping small fur-bearing animals. Mezshdurechenskij local district, Vologda region, Sukhona river basin. 2008.

Fig. 37. Special construction is used for lifting the upper log of the clasp-trap, so that it can be prepared for trapping by one person.

Fig. 38. Northern Rus' with the 3 major zones involved in fur animal trapping outlined in accordance with the character of the settlement patterns

A – the circuit of the large-scale permanent settlements of the Xth – the first half of the XIIIth cent., with a high density of artifacts. B – the circuit of the small transient settlements of the Xth–XIth cents., with a marginal density of artifacts. B – the circuit of the small long-term settlements of the XIth–XIIIth cents., with a marginal density of artifacts.

Fig. 39. Minino I dwelling site. Structure 7 – jeweller workshop.

a – burned stones; *b* – burned clay; *v* – coal; *r* – burned wood; *g* – wood; *e* – ash.

Fig. 40. Minino I dwelling site, excavation trench 4. Finds related to the nonferrous metalwork.

1–4, 7, 9, 10 – clay; 5–6, 8, 11, 13–18 – nonferrous metal; 12 – silver.

Fig. 41. Minino I dwelling site, excavation trench 1. Finds related to the nonferrous metalwork.

1, 14 – clay; 2–13 – nonferrous metal.

Fig. 42. Minino I dwelling site, excavation trench 3. Finds related to the nonferrous metalwork.

1–2, 7, 10, 17 – clay; 3–6, 8, 9, 11–16, 18, 19 – nonferrous metal.

Fig. 43. Finds from the workshop in the excavation trench 3 at Minino I dwelling site (1–3), and a duck-shaped pendant from Minino II (4). Nonferrous metal.

Fig. 44. Finds from the workshop in the excavation trench 3 at Minino I dwelling site. Nonferrous metal.

Fig. 45. Minino I dwelling site. Alloy of lead and tin extracted from the funnels.

Fig. 46. Minino I dwelling site, excavation trench 3. Bronze lunate pendant, with encompassed cross.

Fig. 47. Minino I dwelling site, excavation trench 3. Coin-shaped pendants of tin and lead alloy.

Fig. 48. Minino II burial site, grave 29. Lunate pendants of tin and lead alloy.

Fig. 49. Minino I dwelling site. Strap-ends of tin and lead alloy found in the workshop (excavation trench 3).

Fig. 50. Minino I dwelling site. Finds from the workshop. Nonferrous metal.

Fig. 51. Finds related to the nonferrous metalwork (Minino VI and Vladyshevo I dwelling sites).

1, 24 – clay; 2 – silver; 3–23, 25 – nonferrous metal.

Fig. 52. Bronze ornaments of the Volga-Finnic types dated from the Xth to the early XIth cent., from Minino II burial site.

1 – back (?) pendant; 2, 3, 7 – fragments of pendants; 4–6 – bottle-shaped hangings; 8, 9 – mounts; 10 – fragment of a temporal ring.

Fig. 53. Bronze ornaments of the Volga-Finnic types dated from the Xth to the early XIth cent. from Minino II burial site.

1 – bell-hanging; 2 – pendant; 3, 5 – temporal rings; 4 – horse-shaped pendant of type XVII, according to E.A. Ryabinin; 6, 8 – claw-hangings; 7 – fragment of an ornament.

Fig. 54. The spread of horse-shaped pendants of type XVII (according to E.A. Ryabinin, with additions).

1 – Nikolskoe; 2 – Krokhinskies Peski; 3 – Minino I; 4 – Zubarevo; 5 – Posady; 6 – Pekunovo; 7 – Kusterya; 8 – Sarskoe; 9 – Voznesenskij Posad; 10 – Semukhino; 11 – Osipova Pustyn'; 12 – Gorodishche; 13 – Bol'shaya Brembola; 14 – Kabanskoe; 15 – Kubaev; 16 – Shelebovo; 17 – Osanovets; 18 – Davydovskoe; 19 – Ves'; 20 – Ves'kovo; 21 – Kiucher; 22 – Sungir'; 23 – Novlenskoe; 24 – Malyshevo; 25 – Podbolotnya; 26 – Murom; 27 – Kornilovka; 28 – Minino 2; 29 – Shekshovo 1; 30 – Kestrin.

Fig. 55. Minino II burial site. Reconstruction of female attire from grave 17. The second quarter of the XIth cent.

Fig. 56. Minino II burial site. Reconstruction of female attire from grave 18. The third quarter of the XIth cent.

Fig. 57. Minino II burial site. Reconstruction of female attires from graves.

A – grave 1, the early XII cent.; B – grave 3, the late XIth – the early XIIth cent.

Fig. 58. Minino II burial site. Reconstruction of female attire from grave 48. The middle of the XIIth – the beginning of the XIIIth cent.

Fig. 59. Minino II burial site. Reconstruction of female attire from grave 40. The middle of the XIIth – the beginning of the XIIIth cent.

Fig. 60. Minino II burial site. Zoomorphic pendants from graves. The last quarter of the XIth – the early XIIIth cent.

Fig. 61. Minino II burial site. Grave 48. The middle of the XIIth – the beginning of the XIIIth cent. Temporal rings on the skull of buried woman.

Fig. 62. Minino II burial site. Grave 10. The XIIth cent. Temporal rings on the skull of buried woman.

Fig. 63. Archaeological sites dating from the Xth to the XIIIth cents., and administrative centers of the late XIVth – XVth cent. at Kubenskoye Lake.

A – the settlements dating from the Xth to the first half of the XIIIth cent.; B – the cemeteries dating from the Xth to the first half of the XIIIth cent.; B – the administrative formation centers of the end of the XIVth – the beginning of the XV cent.

3 – Ivanovskoe I (Troitskaya Gora); 5 – Priluki II; 6 – Minino I; 7 – Minino II; 8 – Minino VI; 9 – Minino VII; 10 – Vladyshevo I; 11 – Vladyshevo II; 13 – Korobovo VI; 14 – Kubenskoye cemetery; 15 – Kubenskoye settlement; 16 – Chirkovo I; 18 – Luka VI; 19 – Arkhangelskoe-on-Bokhtyug.

Fig. 64. The spread of cock-shaped pendants of type IV (according to E.A. Ryabinin, with additions).

1 – Tikhman'ga; 2 – Vojlakhta; 3 – Nikolskoe XVIII; 4 – Lukovets; 5 – Minino I; 6 – Minino II; 7 – Minino VI; 8 – Vvedenskoe; 9 – Fedorovskaya; 10 – Rostov the Great; 11 – Levashikha (Sukhareva); 12 – Nizovskaya; 13 – Semukhino; 14 – Pirrovy Gorodishcha; 15 – Ves' 5; 16 – Suzdal'; 17 – Vladimir; 18 – Beloozero.

Fig. 65. Crosses and pendants with representations of cross found in the cultural layers of Minino I (1–21) and Minino VI (22–28) dwelling sites.

1–7, 9–12, 14–28 – nonferrous metal; 8 – amber; 13 – horn.

Fig. 66. Crosses, pendants with encompassed cross, and small icons from Minino II burial site. Nonferrous metal.

1 – grave 57; 2 – grave 48; 3 – grave 45; 4 – the cemetery ground, destroyed grave; 5 – grave 63; 6 – grave 25; 7 – grave 56; 8 – grave 54.

Fig. 67. Items related to the Christian worship found at excavated rural dwelling sites of Northern Rus'.

A – dwelling sites with finds of cross-pendants and reliquary crosses; B – dwelling sites with finds of more than two categories of Christianity objects: cross-pendants, reliquary crosses and metal icons; B – excavated dwelling sites of the XIth – XIIIth cents., where Christianity objects were not found.

1 – Vybuty; 2 – Petrovskoe 3; 3 – Udraj IV; 4 – Udraj III; 5 – Udraj I; 6 – Udraj II; 7 – Zapol'e 2; 8 – Zaruch'ev'e IV – VII; 9 – Bor IV; 10 – Nikolskoe-on-Kema V; 11 – Murinovskaya Pristan'; 12 – Nikolskoe VI; 13 – Molebnyj Ostrov; 14 – Dyukovo; 15 – Nefedovo; 16 – Selishche-Vorkop'; 17 – Andryushino-Irma; 18 – Minino-on-Kubenskoye I; 19 – Minino-on-Kubenskoye VI; 20 – Krivets; 21 – Oktyabr'skij Most; 22 – Sobornaya Gorka; 23 – Uryukovo; 24 – Minino-on-Yug 4; 25 – Minino-on-Yug 5; 26 – Minino-on-Yug 2; 27 – Teleshovo II; 28 – Morozovitsa I – II; 29 – Gostinskoe; 30 – Volkovo; 31 – Kholmovo; 32 – Blagoveshchenie; 33 – Strujskoe; 34 – Shitovichi 6; 35 – Pekunovskoe; 36 – Kimrskoe; 37 – Olenino; 38 – Grekhov Ruchey; 39 – Altynovo; 40 – Zolotouch'e; 41 – Nesterovo; 42 – Vasil'ki; 43 – Ust'-Sheksna 1; 44 – Ust'-Sheksna 2; 45 – Shurskol II; 46 – Vvedenskoe; 47 – Ves' 1; 48 – Gnezdilovo; 49 – Vasil'kovo; 50 – Rybino (Strelka 1); 51 – Drosnenskoe; 52 – Yanovskoe; 53 – Savvinskaya Sloboda; 54 – Pis'kovo; 55 – Kut'ino 1a; 56 – Zhdanovo; 57 – Pokrov 5; 58 – Novoe S'yanovo; 59 – Nagoitsyno I; 60 – Priluki I; 61 – Desna; 62 – Myakinino 1. 63 – Ves' 5; 64 – Vishenki 3; 65 – Kistys 3. (The site numbers correspond to ones in the Table 1, Vol. 1.)

Fig. 68. Minino II burial site, infant grave 57. Small icon unearthed in the chest area.

Fig. 69. Minino II burial site. Finds of cross-pendants, pendants encompassing cross, and small icons, in the graves and cemetery ground.

A — finds of cross-pendants and pendants encompassing cross; B — finds of small icons; B — cremations of the second half of the Xth — the turn of the Xth–XIth cents.; Г — inhumations of the XIth — the early XIIth cent.; Δ — inhumations of the mid-XIIth — the early XIIIth cent.; E — inhumations of the second half of the XIIth — the beginning of the XIIIth cent., without grave goods.

Fig. 70. Pollen diagram based on the profile 4 at Minino dwelling site.

Fig. 71. Microphotographs of tree pollen from the cut at Minino dwelling site.

1 — *Picea abies*; 2 — *Picea obovata*; 3 — *Pinus Haploxylon*; 4 — *Pinus sylvestris*; 5 — *Betula*; 6 — *Alnus*; 7, 8 — *Tilia*; 9 — *Salix*.

Fig. 72. Microphotographs of grassy-plant pollen from the profiles at Minino dwelling site.

1 — *Cyperaceae*; 2 — *Chenopodiaceae*; 3 — *Artemisia*; 4 — *Polygonaceae*; 5 — *Fabaceae*; 6 — *Plantago*; 7 — *Rumex*; 8 — *Apiaceae*; 9 — *Onagraceae*; 10 — *Caryophyllaceae*; 11 — *Thalictrum*; 12, 13 — *Asteraceae*; 14 — *Cichoriaceae*; 15 — *Typha*.

Fig. 73. Microphotograph of pollen from the profiles at Minino I dwelling site.

1 — *Botrychium*; 2 — *Sphagnum*; 3 — *Polypodiaceae*.

Fig. 74. Pollen diagram based on the profile 3 at Minino I dwelling site.

Fig. 75. Microphotograph of cultivated plants pollen from the cuts at Minino I dwelling site.

1–3 — *Poaceae*; 4 — *Linum*

Fig. 76. Pollen diagram based on the profile 6 at Minino I settlement.

Fig. 77. Pollen diagram based on the profile 7 at Minino I dwelling site.

Fig. 78. The results of the pollen analysis of the cultural layer at Minino I dwelling site (excavation trench 4).

Fig. 79. Pollen diagram based on the profile 2 at Vladyshnevo I dwelling site.

Fig. 80. Pollen diagram based on the profile 1 at Vladyshnevo I dwelling site.

Fig. 81. The results of cluster analysis of finds from archaeological sites in Minino.

Fig. 82. The results of cluster analysis of finds from Zavoloch'e.

Fig. 83. The distribution of samples according to alloy groups.

Fig. 84. The distribution of tin content in stannic bronzes from archaeological sites in Minino.

Fig. 85. The distribution of lead content in stannic bronzes from archaeological sites in Minino.

Fig. 86. The distribution of tin content in stannic-lead bronzes from archaeological sites in Minino.

Fig. 87. The distribution of lead content in stannic-lead bronzes from archaeological sites in Minino.

Fig. 88. The distribution of zinc content in leaden bronzes from archaeological sites in Minino.

Fig. 89. The distribution of lead content in leaden bronzes from archaeological sites in Minino.

Fig. 90. The distribution of tin, lead and zinc content in the multiple alloys from archaeological sites in Minino.

Fig. 91. Fragment 1, overall view before analysis.

Fig. 92. Fragment 1. Textile treated with preservative solution.

Fig. 93. Fragment 1. Textile fragment not treated with preservative solution.

TW — warp threads; GW — remnants of weft goldthread, metal winding completely disintegrated.

Fig. 94. Fragment 1. Braid fragment with partially preserved goldwork.

Fig. 95. Fragment 1. Weave of goldwork braid.

1 — rapport of textile weaves; a — without goldwork; 6 — with goldwork. Background fabric rapport: 3 weft threads and 3 warp threads. 2 — textile weave: scheme. W — warp threads; BW — background weft threads; GW — pattern weft goldthread.

Fig. 96. Fragment 1. Thread sewing together the braid and the underlying fabric.

Fig. 97. Fragment 1. Fabric at the back of the woven braid. A — Textile weave: scheme.

Fig. 98. Fragment 1. Organic layer with roots grown through.

Fig. 99. Fragment 2. The fabric for goldthread embroidery. A — Textile weave: scheme.

Fig. 100. Fragment 2. Embroidery goldthread.

Fig. 101. Fragment 2. Organic layer between the fabric and the fourth birchbark layer.

Summary

Preface

The third volume of "The Archaeology of the Rural Areas of Northern Rus' 900 – 1300 A D" covers the paleoecological aspects of the evolution of Medieval settlements near Lake Kubenskoye and the issues concerning the economy and culture of rural Northern Rus'. On the basis of archeological and natural science data, we attempted to give an overall picture of the emergence and evolution of the Northern Rus' village, to show the specific features of its economic basis and cultural traditions, to find out its place in the colonization of Eastern Europe and in the complex system of trade and economic relations that had provided for the welfare of Medieval Rus' and Northern Europe. In accordance with the program declared in the first volume, we attempted to use first and foremost the entire range of the new material excavated at individual settlements in order to obtain a clear overall picture of rural Northern Rus' society in the 10th – 13th cc. That is why in the third volume Minino antiquities, the central topic of the present project, are analyzed and compared with the general background of antiquities from other rural settlements. Without attempting to cover the entire range of archeological data obtained in the course of investigations at 10th – 13th cc. Northern Rus' rural settlements, we nonetheless used material from over 60 dwelling sites where excavations had taken place.

Until recently, the shortage of natural science data on the paleoenvironment in individual micro-regions and on the changes that were brought about by colonization in the Medieval period has been among the noticeable lacunas in our study of rural settlements in Northern Rus'. The present volume comprises, to a large degree, the results of interdisciplinary research into various paleoecological materials, including palynological complexes, botanical macro-remnants from the cultural layer, animal and fish bones, anthropological material from the Medieval cemetery. The peculiarities of the cultural layer at Minino, the sophisticated techniques that were used for clearing, the stratified turf deposits in the vicinity of the settlements, and the clearly distinct chronological groups of burials at the cemetery gave a unique opportunity for collecting and studying ecological facts about various time periods divided by relatively small intervals. Of course, the natural science investigations carried out within the framework of the "Minino project" have not exhausted the research possibilities for the Medieval environment or shown all of the connections

between the environment and Medieval society in the North. Nonetheless, they give a detailed coverage of important ecological aspects of rural history, such as the changes in vegetation and landscape, the development of agriculture and the crops cultivated, the extent and the specifics of hunting and fishing, and, finally, the overall biological condition of Medieval rural populations. On the whole, for the first time it became possible to reconstruct the relations between the Medieval colonists and the environment in the course of settling one Medieval micro-region, and the specific features of natural resources use in the European North at different stages of the colonization. We got insight into the actual evolution of rural agrarian landscape on the Southern taiga territories, which for a long time maintained the traditions of appropriative economy.

Even though paleoecological data is of special significance, the new vision of rural society in Medieval Rus' is based to an equal extent on systematization and analysis of new archeological material, including the not so very expressive categories of groups of finds (household items, hunting and fishing tools, production waste) which hitherto escaped attention. Since there are unequal amounts of archeological data for reconstructing the various aspects of historical life in rural Rus', we focused our attention on the economic, cultural and social aspects that are best represented by archeological antiquities. We attempted to consider, on the one hand, the original subsistence system of Northern Rus' rural settlements, the balance between economic spheres and the mechanisms providing for welfare and expanding colonization, and, on the other hand, the complex evolutionary processes within Medieval Rus' culture in the rural areas, which saw both the dissemination of common Medieval Rus' cultural norms in outlying areas and the emergence of specific local traditions which reflected the individual cultural identity of local population groups. The new material has given important new opportunities for studying the process of Christianization and the religious outlook in Northern Rus' rural communities. Finally, the excavations at rural settlements have revealed important new factors in the history of colonizing the Northeast and in the relations between the new clusters of settlements that evolved in the Northern outskirts of Rus' in the 10th – 12th cc. and the ancient territorial and administrative centers of the Rostov-Suzdal land.

Minino cluster of sites: paleoecological data

Vegetation changes in the vicinities of medieval settlements in the Kubenskoye lake region in the light of pollen analysis

In the Minino local area palynological investigations were carried out in four sections: three of these were within the confines of the settlement Minino I itself (Sections 3, 6 and 7) and one was a natural section nearby (Section 4). In the Vladyshnevo local area two sections were examined: one natural section (Section 2) and one from the trench excavated in 2000 in Settlement I (Section 1).

The research carried out at these sites made it possible for us to trace how the vegetation developed between the end of the I millennium and the 13th century, to identify the stages in the primary re-emergence of the plant groupings associated both with climatic conditions and also with the activities of the inhabitants of the nearby settlements.

As has been noted above, the primary forest in the area under discussion consists of coniferous woods, which occupied most of the territory in the medieval period. This meant that, when parts of this territory were being made suitable for habitation, land cultivation and other economic activities, large tracts of forest had to be felled.

Palynological diagrams show that this process was taking place as far back as the end of the 10th century. To judge from the composition and floristic features of the palynological spectra, coniferous woods consisting of pine and spruce were replaced round settlements with secondary plantings of birch and alder and this was most probably in the wake of precisely the felling of coniferous woods. The impact of human activity was reflected not only in the felling of primary forest but also in the appearance of various weeds which follow in man's footsteps, such as nettles, knotweed, hemp and chicory. This constituted a fairly short stage and at the beginning of the 11th century some of the spruce woods regenerated. In the palynological spectra from that period an increase in the share of spruce can be seen in comparison with the previous stage and, therefore, primary spruce woods playing a more important role in the landscape. Apart from this phenomenon, the territory was becoming more waterlogged — a development which manifested itself, first and foremost in the composition of the meadow plant communities. Sedge meadows were far more conspicuous than before. Subsequently less of the territory was waterlogged and

this was reflected in the smaller proportion of alders in the composition of the forests.

The intensification of man's economic activity began in the next stage of the 11th century, when a substantial restructuring was to be observed in the landscape of the territory. Birch woods began to play a more important role in the environs of Minino. In general woods still predominated over open spaces, although in comparison with previous stages their area was a little less. A characteristic trait of that period was the predominance of sagebrush among herbaceous plants (39%). The large amount of it was probably linked with the destruction of the natural vegetation in the territory and may indicate the appearance of new lands cleared for growing crops. This was a time when active tree-felling started which continued later on as well, given that a reduction of wooded terrain was to be observed throughout the whole of the 11th century.

Palynological materials which reflect the development of vegetation make it possible to state that the warmest climatic conditions were in the second half of the 11th century. Limes began to appear in primary coniferous forest. Near the settlement, as before, birches played a major role. The composition of meadow vegetation is diverse: it includes the buttercup, clove, willow herb, aster, chicory and other families. The samples from Section 3 in the settlement of Minino include the pollen of cultivated cereals and sometimes in clusters. These are large forms with a distinct ridge round the polar aperture. These features in the morphology of pollen grains are characteristic for most cultivated species of cereals. Smaller forms of pollen from cereals are encountered as well, which might also have come from cultivated species, but it is impossible to draw categorical conclusions, because the pollen of some wild cereals is of a similar size.

At the end of the 11th century and beginning of the 12th a drop of up to 29% in pollen from trees is to be observed in the palynological spectra. At the same time there was an increase of up to 32% in the sporophyte content of the samples. Herbaceous plants made up 39%. All this is bound up first and foremost with the change in overall levels of humidity and possibly the water content of the territory under investigation, which can be deduced from the marked increase of the share of spore plants in the general composition of the flora and from the major presence of spruce among the trees and of sedges among the herbaceous plants. A large number of weeds appears, which is apparently linked with the change in the ecological conditions around the settlement and possibly with the change in

the way specific sections of the settled territory were being used at that time.

The composition of plant formations is close to the zonal type of that period, both as regards the share of specific trees and also the proportion of forbs among the herbaceous plants. Some impact exerted by man on his surroundings is reflected in the smaller role of tree pollen in the overall picture and in the predominance of birch woods over spruce and pine in the composition of the woods.

From this period onwards man began to have an ever greater impact on the environment of the settlement, as is made clear by the increasing reduction in the areas occupied by woodland (the amount of tree pollen falls to a level of 16%) and also in the increase of the ploughed area.

At the same time the territory is becoming increasingly waterlogged. This can be seen from the far greater proportion of sporophytes and, in particular, from the marked increase in the amount of sphagnum mosses and also from the appearance of willows and a large amount of plants from the sedge family together with the cereals.

After a certain interval, which is reflected in the data obtained through palynological analysis, spruce appears again in the composition of the woods, which testifies to the re-establishment of the primary coniferous forest made up of various formations including spruce. The substantial reduction to be observed in the presence of birch woods can be explained with reference to two factors. They could either have gradually been replaced by spruce woods or they might have been felled again, after which the resulting clear areas were put to the plough. What points to the probability of the second explanation is the gradual decline in the area occupied by woods and the increase in the number of cultivated cereals.

Open spaces, which play an important part around the settlement, were occupied in the main by meadow forbs and weeds, among which representatives of the chicory and aster families predominated. To judge from the large amount of pollen from cereals (55% of the total), large areas were ploughed over by this time.

It is possible that at the end of the 12th century more intensive felling of primary forest began which was subsequently replaced by birch woods — a development which can be clearly traced from the spore-and-pollen spectra in which there is an increase (of up to 60%) to be observed in the quantity of birch pollen. It is at this time that intensive economic activity around the settlement comes to the fore most clearly. In the overall picture there is a very low tree pollen content, which could be bound up with an increase in the area of the settlement. Furthermore among the herbaceous plants the share of cultivated cereals was considerable. The area of ploughed land was approximately the same as that of meadow-land. At the same time the marked deviations from the natural or zonal type of vegetation led to the territory becoming more waterlogged, which, in its turn, led to a sharp increase in the amount of sphagnum mosses.

In the 13th century the most widespread woods were pine woods, although the role of spruce woods was substantial as before. Starting out from the special features of the lithological composition of the section under investigation, the change in the edificators of the forest formations was most probably determined by the heavily waterlogged nature of the territory being studied. Pine woods could have appeared in place of the spruce woods, which do not easily withstand water-logging.

An increase of up to 47% in the spruce pollen content in the spectra from the next stage — namely, the 13th and 14th centuries — points to small changes in the composition of the vegetation cover of that stage. Once again there was more spruce in the composition of the forest and a decrease in the share of broad-leaved trees. The nature of the meadowland and marsh vegetation remained the same.

When analysing the composition of the spectra relating to the end of the 14th century it can be stated that from that stage onward the most widespread forest was pine forest. The absence of broad-leaved species in the composition of these forests would imply that these were mid-taiga pine forests including some spruce. From the climatic point of view this was the coldest period with the highest precipitation levels in comparison with all the previous stages. The territory around the settlement became more waterlogged, as was reflected in the marked increase in the amount of sedges in the meadow vegetation and in the slightly smaller share of spruce among the forest-forming species. The latter phenomenon is probably linked with the stagnant water in the overly moist soils to which spruce cannot adapt. The deterioration in the climatic conditions, which led to rising water levels in the River Dmitrovka and possibly Lake Kubenskoye as well as probably the reason for the degradation of the settlement itself.

Later on the precipitation levels came down slightly and a drop was to be observed in the level of the water-table, along with a reduction in the water-logging of the territory, all of which can be clearly discerned from the composition of the spectra. As far as the herbaceous plants were concerned the share of sedge pollen was down to 25–37%. At the same time there was a new increase in the amount of pollen from forbs, which were represented mainly by the Chicory and Aster families. There was also an increase to be observed in the cereal pollen content of the overall sample (on average up to 18%). The general character of the composition of the forest was still close to that of the four last stages in the 13th–14th centuries, while the increase or reduction in the share of spruce was determined by specifically local conditions. In comparison with the previous stages, the share of forb meadows was on the increase again by this time: the composition of this vegetation included representatives of the cabbage, buttercup, buckwheat, Aster, Chicory, iris and other families.

The spectra from the last stage are characterized by a predominance of spruce, spruce-and-pine and pine forests with small areas of meadowland vegetation of varying composition in between.

This means that the changes in vegetation in the environs of Minino were in the main the result of the impact of man's economic activity, which began at the settlement at the beginning of the 10th century.

The most substantial reshaping of the landscape linked with the felling of primary coniferous forest and its replacement with secondary birch woods can be clearly traced in the middle of the 11th century and at the end of the 12th. At the same time a gradual reduction in the areas occupied by woodland was taking place and a gradual increase in the amount of meadowland and ploughed areas. At the end of the 12th century the shares of ploughed land and meadow-land were roughly the same, while the areas occupied by woods were considerably reduced. It is at this time that the most significant impact of man on the nature of his environment is to be observed.

As for natural change in the vegetation cover two facts are worth noting: firstly, the increase in the amount of broad-leaved trees in the composition of the forest in the mid-11th century as a result of warmer climatic conditions and, secondly, cooler climatic conditions and increased humidity at the very end of the 11th and beginning of the 12th centuries and at the end of the 13th century. This latter fact was probably one of the reasons for the degradation of the Minino settlement.

Macrofossil remains. Cereals in the diet and food economy

The results of the analysis of fossil plant remains from the sites in Minino local area are summarized in Table 3 and 4. Although the assemblages show slight differences, both dwelling sites (Minino I and Minino VI) give a similar picture of vegetarian food consumption. Pulses always belong to the scarcely traced remains from archaeological contexts, that means even some single finds of peas *Pisum sativum* and beans *Vicia faba* give a definite hint for their cultivation. Climatic conditions in the Vologda region exclude the cultivation of lentils *Lens culinaris* but peas and beans cause no problems because their young plants are not sensitive to chilling temperatures.

Among the cultivated plants, cereals are most often found, reaching values of 50% of the seed collections in Minino I and VI. Barley and rye were the main crops, nearly equal in numbers which clearly indicates that rye was already a crop of its own right and no longer a tolerated weed in the crop fields. Both cereals appear regularly in all samples. Barley had been used to prepare all kinds of gruel or soups. Because of its high content of gluten rye provides a suitable flour to bake bread which could be eaten solo or crumbled into soups. Oats are also found frequently but in less numbers. Comparing the two sites, oats obviously were more often used in Minino I. Grains of bread wheat were rarely detected in both settlements.

As Table 3 and 4 show, single samples are too poor in cereal grains as to allow to work out specific distribu-

tion patterns within the habitation area. Only one sample (k-15; square III-1-B) is exceptional because of its high concentration of grains. It can be regarded as a storage of barley, accidentally mixed with a portion of 16% of rye and modest amounts of oats and bread wheat. Next to grains, also chaff, that means parts of ears were proved in the fossil material. It is mainly the rachis fragments of free-threshing rye which were very well preserved. In Minino I it is only one sample (a-10) which is rich in chaff and in remains of wild species. The place (square X-51-A) is a little bit distant from the dwelling house and might have been a place for threshing, coarse sieving or winnowing. In Minino VI however, the proportion of rachis fragments of rye reaches a value of 6,8% of the cereals, and chaff remains were regularly dispersed in many of the pits. The sample from Minino I can be regarded as a trace of in-site-activity, whereas the plant material from Minino VI reflects in-site-deposition.

Remains of hemerophilic species always dominate the part of wild plants in archaeobotanical material, and this is the same in Minino. Together with the harvest weeds were brought into the settlement; other members of the synanthropic flora grow in or close by habitation areas. Their growing in the countryside depend on their specific demands to climatic and edaphic conditions and their resistance to mechanical disturbance. On local level the latter two factors have the main effect on distribution patterns. The fossil weed species from Minino belong to very common wild plants widely spread in synanthropic sphere. Among the most successful weeds in the fields (high values of number and constancy) belong indigenous species growing on the water's edge such as *Chenopodium album*, *Polygonum persicaria*, *P. lapathifolium* or in riverine forests such as *Galium aparine*. From their natural habitats they spread into nearby fields or settlement areas. *Polygonum convolvulus* is the only frequent species which is no natural element of northern Russia and occurs only in such places created by man. None of the specialists, sensitive either to temperature, soil or rhythm of ploughing, was found in the material. Here, in northern latitudes we cannot expect the appearance of xerophylitic species normally associated with the cultivation of millet. But although rye a suitable crop for winter cultivation was known and sown, no serious indication for a rotary-field-system is given by those typical weeds known from other slavonic places. A.V. Kirjanov (1959) named *Bromus secalinus*, *Apera spica-venti*, *Lapsana communis*, *Centaurea cyanus*, all these plants being specific to autumn-sown rye. A similar set of species was identified by K. Linkola (1916) when he studied the weed flora of rye fields in the region north of lake Ladoga. Some of these species appear in the botanical material of Minino but they are not strongly associated to samples rich in rye. Unfortunately a big part of the wild plant remains were not identifiable to species level. Among those, the grass family (Poaceae, *Bromus*, *Lolium*) and sedges (Cyperaceae, *Carex*, *Schoenoplectus*) reach a quite big portion, and that means about 30% of all weeds were perennials. The

occurrence of sedges is surely due to close neighbourhood of settlement and wetlands. But it also shows that perennials could easily survive in the fields and this again might indicate that fields were still young and not deeply grounded by permanent tillage.

In Table 5 results concerning crops, i.e. the cereals, are summarized in seven groups (No. I–VII) and ordered chronologically. Therefore differences in the results only reflect a change in direction of development. Regarding crop proportions, the most obvious difference is seen between the material analysed by the two botanists. Whereas in the sample groups No. II–IV and VI, VII the main crops barley and rye appeared in more or less equal numbers, N.A. Kirjanova noticed a clear dominance of barley, even if the barley storage (sample k-15) was taken out of calculation. Even if not perfectly preserved the identification of rye and barley is not problematic; differences are not artificial. That means, charred grains were not very regularly dispersed within the dwelling site. The data base is too small to see any kind of intentional differentiation within the deposits which might explain why samples more rich in barley were found in an area tendential closer to the river Dmitrovka.

Chronologically comparing the fossil material from Minino, there is no distinct change visible in arable farming, because the picture given by the archaeobotanical data is too diverse. Even on the assumption that Minino VI is generally younger than Minino I and people moved from the northern riverside to the southern bank, this did not go along with a break in arable farming. Traditional cultivation of barley was not replaced by rye in medieval period which means, the first settlers did not discerned the potential of the culture plant rye, especially with regard to arable farming in this latitudes. We observe at most a tendency in slightly increasing use of rye; not at the barley's expense but at that of oats. Whereas the values for barley fluctuate over time, those of oats decline over time, starting with proportions of over 20% in the 11th–12th century and reaching a level of 2% in the 12th–13th century. That probably points out an impoverishment of the food economy which was finally based on two crops, only.

The archaeobotanical results from Minino show similarities to those of the other regions in the northern rural Rus'' (*Makarov et al.*, 1998). Adding the crop assemblages of settlements agglomerated in the Sheksna-river-region, the southern lake-Beloye-region, the lower-Kema-region and Volok-Pogastischtsche, even this enlarged data base does not reflect any change in agriculture, i.e. a change from barley to rye dominance. But as illustrated in Fig. 1a, the columns allow a geographical differentiation. On the one hand there is a distinct gradient between cultivation of barley in the south and of rye in the north, on the other hand the estimated proportions of bread wheat and oats indicate a gradient between central and peripheral places. It seems, as if people in the Kubenskoye-Sheksna-region and in Volok cultivated oats, used for human consumption or as concentrated feed for animals. In the central places at

lake Beloye and at the lower Kema river the emphasis laid on bread wheat reaching values above 10% resp. 25%. A possible explanation for this result could be, that bread wheat was a rare or even luxury good, because in this high latitudes particular the longer (and colder) winter season which results in a shorter vegetation period, exclude economical cultivation of the more thermophilic crops as millet and all wheat species. In the end of 1st/beginning of 2nd millennium AD the process of agglomeration increased strongly in the areas at lake Beloye and lower Kema river (*Makarov*, 1999) and this surely came along with lively exchange of goods at these places. It might be possible that bread wheat was sold on local markets, here, next to other agricultural products.

According to the Primary Russian Chronicle the northern marginal territory was inhabited by ves' (feno-ugrian people) when first slavonic settlers penetrated the country in early medieval time. Rich material culture of feno-ugrian design was found in the grave yards but the locations of their dwelling sites are unknown to us. First traces of permanent habitation are connected with the appearance of the slavs and from this period onwards, food economy can be studied by means of macrofossil plant remains. To understand the agricultural background and development we have to focus on localities in South-Finland and on adjacent areas in Russia. The archaeobotanical literature is not very rich in this part (Tab. 6). As studies show the range of crops was not large in southern Finland; it was mainly based on barley and little bit of oats and wheat (bread wheat and emmer wheat are not always differentiated in the publications). It was not before the beginning of the 2nd millenium AD that variability was brought into vegetarian diet, but even then no pulses were recorded from Finnish material.

Compared with the monotonous crop assemblages in Finnland, agriculture was put on broader base in north-west Russia (Tab. 6). A big variety of cereals and pulses stood at the people's disposal and next to barley, farmers cultivated mainly bread wheat and emmer wheat, beans and peas, but also oats, rye and millet were known to them. First, millet and rye were grown now and then, but since the 10th century both species became important crops in the Russian settlements. In Staraja Ladoga excellent preservation conditions provided big amounts of water-logged millet glumes which were underrepresented in the charred plant material of the pre-urban centres. Both crops are suitable for storage, because they are much more resistant against damages by fungi or storage pests than other crops. It was the slightly continental climate which favoured especially the cultivation of millet in the area. Farming on permanent fields was introduced here much earlier than in Karelia. In pollendiagramms of the Novgorod-region (*Königsson et al.*, 1997) the pollen curves for cereals and for other species of the hemerophilic flora became continuous already in the 8th/9th century, indicating the opening of the landscape and different land-use processes. For the middle Russian plain (Kulikovo Polye, souskva), Khotinsky (1993) noticed the 11th century being the initial period of hoe farming.

It seems, that in the early medieval age the Vologda-Beloosera-region formed the connecting link between the fenno-scandian north and the slavonic south-west. Whereas the region at lake Ilmen is climatically favoured facilitating the cultivation of many different crops (Alsleben 2001), the climate limits agricultural possibilities in the north-east. Many crops such as millet, the wheats and oats are reaching here the north-eastern borderline of distribution. The keeping on cultivating barley as a main crop can be regarded as continuity of traditional fenno-ugrian farming. The introduction of rye as a new culture plant represents the slavonic element in the agriculture of northern rural Rus''.

Archaeozoological Remains and Changes in Populations of Utilized Mammals

The range of the main species of mammals hunted by the ancient inhabitants of North-West Russia is for the most part known to us. However, little attention has so far been paid to changes in the hunting of mammals in this territory and to changes in their numbers. This results, first and foremost, from the fact that collections of faunal remains from sites in the North-west of Russia are usually very small and it is also because most of the materials collected are from excavations of urban sites (Novgorod, Pskov, Staraya Ladoga), where bones of wild animals only make up a small part of the whole. Secondly, most of the sites relate to only one period, which makes it extremely difficult to resolve questions connected with diachronic changes in hunting on the basis of the material collected. The archaeological site at Minino is in this respect highly unusual. Apart from the fact that large amounts of osteological material have been found there during excavations, most of the faunal remains are those of wild animals and, most important of all, this settlement existed in one place over a long period — Mesolithic, Neolithic, Early Iron Age and the Medieval Period. A separate and most important task is to determine changes in the relative numbers of animals being hunted. The difficulty lies in the fact that the bones of these animals found during excavations testify only to the range of animals hunted and the proportion, which the bones of particular species account for in the whole osteological spectrum. The task of plotting changes in the numbers of animals caught and the share of different animals in the total demands a special approach.

A characteristic feature of the material from the Minino archaeological complex is the predominance of wild mammals over domestic ones in the faunal remains for all periods during which the said complex existed.

In the Mesolithic and Neolithic periods the only tame animal in the region was the dog. The minimal amount of bones from domesticated animals in the Early Iron Age testifies to the substantial predominance of hunting over animal husbandry in that period. For the city sites

in the Upper Volga region during the Early Iron Age situated further south, the reverse picture was typical: at most archaeological sites bones of domestic animals predominated. It is clear that in the Kubenskoye Lake area animal husbandry was far less developed, but at the same time the species of domestic animals characteristic of more centrally located areas of Russia were already present. In the Medieval period domestic animals began to play a considerably more important part in the economic activity of the ancient inhabitants of Minino, but nevertheless remains of wild animals continued to predominate in the osteological material. It is generally accepted that not all bones from wild animals will be brought to a settlement. The preparation of carcasses of animals killed during hunting more often than not took place where the animals had been caught and only the most valued parts of the carcass would then be brought back to the settlement together with the skin. This applied in particular to fur-bearing species, whose skins survive better if they are removed at once where the animal has been caught, and the only bones of such animals which later make their way into the cultural layer are the skulls, the mandibles and the bones from the distal parts of the limbs. The preparation of the carcasses of domestic animals takes place within a settlement and for that reason it is more likely that bones from more complete carcasses subsequently make their way into the cultural layer. All this testifies to the clear predominance of hunting over animal husbandry in the Medieval period in the region in question.

In the Medieval period, as in the Early Iron Age, all the species typical for the wooded zone were already present. The predominance of cattle bones over those of sheep/goat also points to the predominance of cattle in the herds as well. Yet in the Medieval period the picture changed with the passage of time. In the first part of the Medieval period (11th and early 12th century) the quantity of sheep/goat bones was larger than that of cattle bones. This state of affairs can be interpreted in two different ways. Either there were more sheep/goat than cattle, or numbers of cattle and sheep/goat were equal, but cattle were not principally used for meat production, but for milk products. Later on in the Medieval period (late 12th and 13th century) the number of cattle bones was greater than that of sheep/goat bones, which may reflect the actual situation pertaining at the time.

The third most prominent species of domestic animal among the identifiable bones in the osteological material from Minino was that of the pig. During both the Early Iron Age and the Medieval period the share of pig bones was more or less the same (15—16%). It is interesting to note that the amount of pig bones found in pits was little over half the amount found in the occupation levels.

It is interesting to note the small quantity of horse bones in the period lasting from the late 12th into the 13th century, in comparison with numbers found in the preceding period. This may indicate that horses had begun being used less frequently, if at all, for food and that they were only being used as draught animals, which would have led to a reduction in the herds of

those animals or to a reduced possibility of horse bones turning up in the cultural layer of the settlement.

As regards wild animals, the main species which the local inhabitants would have concentrated their efforts on while hunting during the existence of the settlement were beaver, squirrel, pine marten and elk.

In the osteological material, beaver bones predominate among the faunal remains of wild animals in all levels of the Minino archaeological complex. Even among the small range of material from the Stone Age levels, beaver bones have been found. The importance of beaver in the economic activities of the local population is difficult to exaggerate. Yet the numbers of beaver declined both between the Early Iron Age and the Medieval period and also in the course of the Medieval period. Analysis of changes in the age structure of the animals caught by hunters enabled us to attempt to evaluate the degree to which hunting had affected the state of the beaver population in the vicinity of the Minino settlement.

When we compare the age structure of the beavers caught in the Early Iron Age and in the Medieval period, no major differences stand out. All that emerges is that the percentage of young animals grows and that of old animals decreases. If, however we examine separately the early and latter part of the Medieval period, then some differences do come to light. In the latter stage (12th and 13th centuries) an increase in the share of animals aged up to one year increases $1\frac{1}{2}$ times, from 9% to 14.1% and there is a drop in the share of old animals. The small share of animals aged below 1 year and the large share of old animals point to what is only an insignificant impact on the small-scale economic situation, which leads, in its turn, to a reduction in the rate of increase in numbers of the population as a whole. In this case it would be useful even to intensify hunting so as to 'rejuvenate' the beaver population. It can be said that the pressure from hunters and fur-dealers on the medieval population of beavers in the Minino area was not catastrophic at that period. It is possible that in subsequent periods the pressure intensified so much that it led to the disappearance of this species in the area of the Kubenskoye Lake and in the Vologda Region, but not as early as the thirteenth century. It is possible that in this particular region there was a whole range of reasons for the disappearance of the beaver: population growth leading to an intensification of uncontrolled hunting; cutting back of woods to gain more arable land, which led to changes in the rivers' hydrological regimes, reduction in vegetation along the banks of waterways and so on. At the same time it would be wrong to rule out completely the possibility that there had been a sharp rise in the numbers of beavers being killed locally. The fact is that the capacity for the material currently available to enable us to resolve such problems is not very great and would only make possible assumptions applicable to a period of several decades. The destruction of beaver settlements, however, could occur within a few years, a fact which would not have been reflected in the age-structure of the beaver population.

Table 1. Quantitative correlations of faunal remains from the osteological collection of finds from the Minino archaeological complex

Taxonomic category	Bone Quantities	Bone Quantities
	No. of Items	Percentage
Total no. of bones	48,325	100
Mammal bones	47,598	98.5
Identified bones from the Above total	4,089	8.66
Of these:		
Domesticated animals	1,185	29.0
Of these:		
Cattle	456	38.5
Sheep/goat	415	35.0
Sheep	19	1.6
Goat	2	0.2
Pig	162	13.7
Horse	79	6.7
Dog	52	4.4
Wild animals	2,904	71.0
Of these:		
Beaver	1,643	56.58
Roe deer	7	0.24
Reindeer	22	0.76
Elk	157	5.41
Deer (not identified)	7	0.24
Wild boar	15	0.52
Wolf	6	0.21
Brown Bear	5	0.17
Badger	1	0.03
Fox	29	1.00
Pine marten	200	6.89
Polecat	8	0.28
Wolverine	1	0.03
Otter	15	0.52
Rodents (not identified)	223	7.68
Squirrel	508	17.49
Hare	44	1.52
Hedgehog	13	0.45
Birds	641	1.33
Amphibians	86	0.18

Table 2. Bones of domesticated animals and utilized wild mammals in the Early Iron Age and the Medieval period found in the cultural layer of the Minino archaeological complex

Period	Early Iron Age		Medieval Period		11th and early 12 th c.		Late 12 th and 13 th c.	
	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%
Total no of bones	333		2.456		1.025		820	
Domesticated animals	14	4.2	868	35.3	280	27.3	343	41.8
Of these:								
Cattle	4		317	36.5	87	31.1	148	43.1
Sheep/goat	2		346	39.8	106	37.9	128	37.3
Pig	3		131	15.1	46	16.4	52	15.2
Horse	3		60	6.9	38	13.6	8	2.3
Dog	2		14	1.6	3	1.1	7	2.0
Wild animals	319	95.8	1.588	64.7	745	72.7	477	58.2
Of these:								
Beaver	240	75.0	858	54.0	423	56.8	183	38.4
Roe deer	1	0.3	6	0.4	2	0.3	2	0.4
Reindeer	1	0.3	13	0.8	7	0.9	4	0.8
Elk	10	3.1	107	6.7	31	4.2	56	11.7
Deer (not identified)	—	—	5	0.3	4	0.5	1	0.2
Wild boar	—	—	15	0.9	2	0.3	6	1.3
Wolf	1	0.3	—	—	—	—	—	—
Brown bear	1	0.3	2	0.1	—	—	2	0.4
Badger	—	—	1	0.1	—	—	1	0.2
Fox	3	0.9	11	0.7	5	0.7	5	1.0
Pine marten	42	13.2	104	6.5	45	6	40	8.4
Polecat	—	—	7	0.4	2	0.3	4	0.8
Wolverine	1	0.3	—	—	—	—	—	—
Otter	—	—	12	0.8	4	0.5	7	1.5
Squirrel	13	4.1	423	26.6	214	28.7	153	32.1
Hare	6	1.9	24	1.5	6	0.8	13	2.7

The second most important species in relation to our collection of bones is that of the squirrel. In levels of the Early Iron Age, however, squirrel bones were far from numerous (only 4.1% of the total number of identifiable mammal bones). This indicates that squirrel hunting was not intensive and perhaps did not yet enjoy the major economic significance, which it acquired later on in the Medieval period, when there was a marked increase in squirrel-hunting, which remained at this new level throughout the rest of that period. In medieval levels squirrel bones account for between 28.7 and 32.1% of the total of identifiable faunal remains. From archaeo-botanical data we know that in the 11th and early 12th century there was a reduction in the area occupied by indigenous coniferous forests and these were partially replaced by sec-

ondary growth of plantings of birch and aspen in the immediate vicinity of the settlement. It was to be expected that this would have had a negative impact on the numbers of squirrels, since mixed forest containing coniferous trees would have been preferable for them. We know that in the Medieval period squirrels were hunted in large numbers throughout the areas they inhabited. In the 19th century squirrels were one of the most important animals for the fur-trade and at that time tens of millions of squirrels were being caught each year.

The pine marten is the species accounting for the third largest amount of bones in the osteological collection from Minino. In the levels of the various periods, however, its share in the range of animals caught by hunters varied. The largest quantities of this species'

Table 3. Index of changes in the relative numbers of animals in the Minino area (item/m³)

Period	Early Iron Age	Medieval period	11 th – early 12 th century	late – 12 th – 13 th century
No. of quadrants	160	1.066	322	267
Domesticated animals	0.88	8.14	8.7	12.85
Cattle	0.25	2.97	2.7	5.54
Sheep/goat	0.13	3.25	3.29	4.79
Pig	0.19	1.23	1.43	1.95
Horse	0.19	0.56	1.18	0.3
Dog	0.13	0.13	0.09	0.26
Wild animals	19.94	14.9	23.14	17.87
Beaver	15	8.05	13.14	6.85
Roe deer	0.06	0.06	0.06	0.07
Reindeer	0.06	0.12	0.22	0.15
Elk	0.63	1	0.96	2.10
Wild boar	–	0.14	0.06	0.22
Wolf	0.06	–	–	–
Brown Bear	0.06	0.02	–	0.07
Badger	–	0.01	–	0.04
Fox	0.19	0.1	0.16	0.19
Pine marten	2.63	0.98	1.4	1.5
Polecat	–	0.07	0.06	0.15
Wolverine	0.06	–	–	–
Otter	–	0.11	0.12	0.26
Squirrel	0.81	3.97	6.65	5.73
Hare	0.38	0.23	0.19	0.49

bones were recorded in the Early Iron Age. There were virtually no changes found in numbers of pine marten during the various stages of the Medieval period, so that hunting cannot be said to have had a negative influence on this species' population.

The next most important species with regard to total numbers of bones in our osteological collection is the elk. The share of elk bones in the medieval levels is almost twice as large as that found in the Early-Iron-Age levels (an increase from 3.1% to 6.7%). In the Medieval period the share of elk bones in the range of animals hunted increased from 4.2% to 11.7%. Our calculations have shown that during the Medieval period numbers of elk in the Minino area doubled, which is perhaps connected with the development of slash-and-burn agriculture and the spread of secondary growth.

The main animal species hunted for food and fur by the ancient inhabitants of the Minino area near Lake Kubenskoye in the Early Iron Age and Medieval period up until the 13th century were beaver, squirrel, pine

marten and elk. Major changes took place in relation to elk and beaver during the time that these settlements existed. Relatively speaking, numbers of elk that were exploited grew, while numbers of beaver decreased somewhat. Hunting did not have a major negative impact on populations of wild animals before the middle of the second millennium AD, but we cannot rule out the rapid elimination locally of specific beaver colonies. At the same time the main changes in the geographical deployment and numbers of wild animals within the territory of north-west Russia were more likely to have been bound up with changes in the conditions in which the animals lived resulting from human activity.

Fish remains

A grand total of 3848 individual bone specimens from the excavations at Minino sites was recorded, which constitute about 30% of the whole amount of the fish remains, but not all of the 58 packets were recorded in detail. However, all of the packets were scanned to check for species and to get an impression of proportions and anatomical representation. The overall summary is shown in Table 11.

Bones of perch, *Perca fluviatilis* were the most frequent of the taxa at 822 specimens, 51% of the identified total. Cyprinidae (members of the bream family) follow closely at 627 specimens, 38.9% of the identified total. This is a large family of osteologically similar fish and many of these bones could not be identified to exact species. The dentaries and inferior pharyngeals are, however, usually species specific and where sufficiently complete the species could be distinguished; bream, *Abramis brama*, roach, *Rutilus rutilus*, and ide, *Leuciscus idus* are definitely present. Remains of roach were identified more often (42) than those of bream (27), while just four specimens were positively identified as ide. The remains of pike, *Esox lucius*, form the third most frequent group at 159 specimens. Other fish species were very rare, during the scan of all the material just four remains were noted, these were a preopercular of ruffe, *Gymnocephalus cernuus*, two dorsal scutes of sturgeon, *Acipenser sturio*, and a zander dentary, *Stizostedion lucioperca*.

Unlike the situation in mammals the individual elements of the fish head are not fused but remain separate and number well over 100 individual pieces in most cases. The recording was restricted to the following; the larger and most recognisable of the paired elements of the face and jaws, the major elements of the neurocranium, pectoral girdle, and pelvic girdle, and the vertebrae. The elements vary in comparative size and robustness in different families and in some cases special elements were also recorded. In the sturgeons, for example, the skeleton is rarely fully ossified but the modified scales or scutes are robust and easily recognisable. In the Cyprinidae the inferior pharyngeals are large, toothed, and species specific but they were not recorded for the other fish.

It can be seen that elements of the head, pectoral and pelvic girdle, and vertebrae are present. The unidentified group, not listed, also contained large amounts of

ribs fin rays and elements of the gill apparatus. It is clear, therefore, that all parts of the fish are represented. Where bulk processing is carried out one can expect a large number of head bones and, conversely, a greater proportion of vertebrae at a consumption site. The relative amounts of particular elements within a species and between species are not the same however. The differences are largely due to recording and survival, as explained above some elements are very small or fragile in one species yet large and robust in another.

A selection of elements were measured, these are as follows: The greatest length of the dentary of perch and cyprinids, the chord length of the cyprinid inferior pharyngeals, and for pike cleithra the length from the medial fossa to the caudal process. The measurements are given in Table 3. The values for the pike cleithra are remarkably similar to those from Ruric Gorodishche. These are not large specimens of pike; the smallest is a little smaller than a recent specimen of 37cm and 300g while the largest is a little larger than one of 62cm and 1.4kg. Most would have been under half a metre and about a kilogram in weight. This is in contrast to the findings at Novgorod where several specimens were of fish as large or larger than any available today, 1.5m and perhaps as heavy as 30kg. The other fish also appeared to be of 'average' size. Young, i.e. very small individuals are not present – some of the roach and perch are of smaller fish than the pike, but are themselves not particularly small for the species. The good state of preservation and the recovery by sieving shows the lack of small fish is deliberate.

The species composition of each deposit is noted in Table 11. While there are some differences the impression overall is of similar activities, modified by sample size and probably by individual catch. Almost every sample contains all three main taxa. Pit 3 and surrounding contexts offered a huge collection, much of this was of Cyprinidae and perch with slightly less pike than in some other samples. This exceptionally large collection was only sampled for detailed analysis, but a scan of the remainder showed the same content. There appears to be an over-abundance of scales in this pit and in the surrounding deposits, which may indicate where the catch was processed, either for immediate consumption or for smoking for winter use. The smoking of cyprinids is commonly practised today throughout North West Russia.

Of special interest are the fish remains found associated with four graves, detailed below. In each case the fish remains were found in the region of the feet. Analysis indicates that these are not complete, individual, fish but are perhaps a portion from a graveside feast. In burial 10 the 22 bones were identified as a pike right cleithrum and supracleithrum, three precaudal vertebrae and 17 unidentified rays, probably pectoral fin rays from the same fish. In burial 17 a much larger number of bones was found, 135 individual specimens. Of these 59 could be identified as cyprinid, the remaining 76 are fin rays and other fragments probably also of Cyprinidae. The pair of inferior pharyngeals could be identified as bream. This is more than is found in one fish and therefore the remains are of two or more indi-

viduals. A similar collection was found in burial 19 with 44 cyprinid bones and 50 fin rays and other fragments. Perch accounts for 11 of the remains identified in burial 36, along with 10 fin rays, which could well be also of perch. Among the four precaudal vertebrae one is much larger than the others and would have come from a different individual.

Kubenskoye Lake is part of the Arctic, White Sea, drainage system and, in comparison with some in the region, is a relatively small, narrow, body of water, which has been modified into a reservoir of 13m depth and 370 km². In comparison the neighbouring Belye (White) Lake is at the northern end of the Volga drainage basin and is a larger but more shallow reservoir of 6m and 1284 km². Belye Lake is frequently mentioned in medieval documents concerning fishing and taxation whereas references to Kubenskoye are rare.

Zander is only found today in Kubenskoye Lake due to introduction of stock in 1936. The fish were brought from Belye Lake, where it dominates the biomass and is almost certainly a native species. In spite of much effort the zander has not proved very successful and comprises only 2% of the commercial catch. Similarly sturgeon is not listed in the fauna for Kubenskoye whereas it does occur in Belye (although wild fish are now very rare). The fauna in Kubenskoye today comprises 19 species (two introduced) but only 10 of these (including the introduced zander) are fished for with bream and pike being the most important (Table 14). The nine species recorded from the excavations include seven of these species, plus sturgeon (Table 15). The three species fished for today but not found at the excavation are the elements of the arctic fish community; the two whitefish and the burbot. These three are indeed desirable food fish but are rare in the lake.

The frequency of the excavated taxa is not exactly the same as the current frequency of the taxa in the lake. The most frequent finds in the excavation are of perch, today this is common but not as abundant as bream, roach and ruffe are. It is difficult to assess how much the differences between the proportions of taxa are due to human choice and how much it reflects recent changes in the lake. The balance in Kubenskoye Lake now may not be exactly the same as in the past, but the proportions of carnivore to prey are likely to be similar. Of the species found in the excavations sturgeon is the largest and in any waters will always have been the most rarely found. Pike as a top-level predator will always be less common than the prey it consumes. In this species each size class will consume any fish (including other pike) smaller than itself, along with frogs and waterfowl chicks in the case of large fish. The Cyprinidae vary in size but all feed on invertebrates and plant material. Today bream and roach are amongst the most frequent fish in Kubenskoye, and this was probably the case in the past. In the present day list ide is moderately common but was rare from the excavation. This is curious as ide is a good-sized fish and of commercial value. It will readily take baited hooks and may even be caught in gill nets but, unlike the bream, does not feed along the bottom in shoals and therefore may not be so easily targeted if nets and

traps are used. Perch also tend to feed in shoals, feeding on invertebrates and fish eggs and fry. The perch breeds quickly and can adapt to overpopulation by remaining stunted. Ruffe belongs to the same group of fish (Percidae) and also breeds quickly, but has a much smaller adult size and most will weigh only a few grams. It is benthivorous and an important source of food for larger species. The near absence of ruffe from the excavations is likely to be on account of its small size and spiky appearance; the inhabitants seem to have been concentrating on the more common of the best food fish. The type of fishing gear may also be relevant; if nets were being used the mesh size may have been too large to retain such a small fish. This may also

explain the lack of very small pike and cyprinids and is likely to have been a deliberate policy.

There are two alternatives for the presence of the zander and sturgeon in the excavations; they either represent very rare catches, or were special trade items from nearby Beloye and its river system. The high numbers of squirrel and beaver suggest this was a settlement specialising in the trade of skins and therefore the inhabitants may well have had contact with, or travelled to, settlements round Beloye.

To the southwest, at Novgorod and Gorodishche, the excavations have produced similar restricted fish fauna but with high numbers of zander together with some of the desirable catfish, sturgeon and whitefish.

Chapter 2

Medieval population from Minino: analysis of the anthropological data

The anthropological sample from Minino II comprises 16 male individuals (including one juvenile), 19 females (including 1 juvenile), and 28 individuals of undetermined sex, 26 of them being children of different age and one juvenile. The sample totals 63 individuals. The selection is not numerous, children form its significant part. The bone tissue is in good state of preservation, this fact together with completeness of the skeletons has allowed us to establish age of practically each individual within certain intervals. Besides, sex of all mature individuals except three (among them one juvenile) has been determined. Three skeletons of undetermined sex attribution were incomplete and in poor state of preservation.

To calculate basic demographic characteristics traditional age intervals were used, applied when calculating mortality tables in demographic investigations. The mortality tables used in the current investigation were analysed with the regard to the stationary population model with zero natural increase of population (Weiss, 1973). Judging from the tables, the Minino sample corresponds to the model population; when analysing male and female groups separately, it was revealed that the latter shows relatively more "successful" demographic indications (Tables 16 & 17).

After a more detailed analysis it became clear that the average age at death (infant mortality rate not taken into account) from the Minino sample is most similar to the indications shown by the early stage of Nefed'yevo. Noteworthy, the revealed relative growth of life span established for the Minino women is also typical of the Nefed'yevo population of the early and middle stages, where this specific indication is even more distinct than in the Minino materials, because the difference in indications' values shown by men and women is more significant (Tab. 3).

Some features of the Minino sample document its difference from the sites situated nearby. First, it is

high infant mortality rate: in the discussed sample it makes up almost 40%, while in other groups from the Russian North it does not exceed 25% (except Voezero). This looks strange, when considered against the background of the other indexes, and the values the "successful" indications show. Further special investigations seem to be necessary to reveal what caused this phenomenon. Probably, the problem is easier to solve, when taking into account the data on palaeopathology.

Second, of interest is relatively high percent of individuals of senile age, with especially high values noted in the female selection (Tab. 18). Evidently, the increased value of this indication is directly related to the decrease of percentage of people capable of working in the Minino sample. Nevertheless, the significant life span (without any drops in the population groups able to work) gives grounds to suppose relatively high welfare the Minino inhabitants enjoyed. This trend looks comparable with the modern situations, showing similarity with the demographic differences in developed and developing countries. The former have to manage the problem of high proportion of aged people unable to work, women in particular. The latter face the problem of high infant mortality and insignificant life span. It is quite evident that direct comparison of the demographic parameters of the modern and medieval population is improper. But the above example clearly shows the trajectory of searching explanations for the revealed demographic specifics of the Minino group. Thus, the combination of the trends known from the modern world points to two economic features characteristic of the investigated community: pre-industrial type of economy (developing countries model with high infant mortality), and parallel relatively high level of economic development (increased life span of the population at the expense of growing number of aged people).

And, finally, the last feature typical of the medieval Minino population consists in lower number of male individuals than female ones. It must be noted that similar trend towards decreasing number of men compared to women was also registered in the sample originating from the final stage of the Nefed'yevo complex (Tab. 18). It is difficult to suggest some clear and logical explanation for the fact. The anthropological samples studied before and not related to the history of the region under discussion reveal such disagreement in the groups that are in the process of changeover to clearly settled way of life, with so-called male migrations of temporal character supposed.

Probably, the level of blood relationship in the discussed group was rather high; we cannot exclude that the community was formed of several families united by blood ties. This hypothesis was initially tested by the methods of molecular genetics. Unfortunately, the results of molecular analysis little concern the discussed problem. The analysis of discretely varying indications gives grounds to single out several groups: 1) burials Nos. 37–75; 2) burials Nos. 3–48; 3) burials Nos. 1–9–18–19–27–29–41–42–43–47–49–56–58–59/I. Some complementary results have been obtained with the help of special analysis of some metric indications on skulls; it shows that the circle of relatives was more extended (Fig. 5). It was also traced that a separate selection of later age singled out from the general sample showed some anthropological features most typical of the Finno-Ugrian population of the north-western part of the Novgorod land. It seems of interest to compare the obtained results with the topography of the investigated burials within the cemetery. It appears that some supposed relatives were buried in different spots. Consequently, the revealed blood relationships were determined also by the continuity of several generations, which indirectly points to a long period of functioning the community that consisted of several families.

When discussing the problem of formation of the Minino group, we inevitably face another problem – namely, the population's origins. The results of comparing the combination of craniometric indications by the methods of the multivariate statistics carried out for 50 East European groups suggest a hypothesis on the north-western origins of the Minino inhabitants. Within this system the Minino population shows closest similarities with the people attributed to the early group from Nefed'yevo – an adjacent site of the same age. Noteworthy, the sample representing the Nefed'yevo second chronological stage is close to the samples from the kurgan cites in the Smolensk and Tver regions, while the materials from the terminal stage demonstrate similar anthropological complexes typical of the coeval urban population from Vladimir, as well as the group combined from the kurgans of the Upper Moskva and Istra rivers (Fig. 9). Possibly, the increase of such diachronic groups as the Nefed'yevo one would enable us to trace the chronology of the "geographic waves" the colonists' migration flows

consisted of. Now, with one sample at our disposal we may only suppose that the initial migration of the colonists to the North of the Russian Plain rose in the West of the plain, and later on – in its central-eastern area.

The Minino sample was analysed by a series of physiological stress indications with description of the registered pathological changes, to provide a possibility for the differential diagnostics.

It should be noted that no traces of some specific infections have been revealed in the group. The non-specific ones caused by the staphylococcus and streptococcus bacteria were represented by otitis media and rhinitis only. Besides, the group clearly shows the increased frequency of joints and spinal column diseases (Tab. 23). The whole material points to certain correlation between the cases of big joints' arthroses and increased development of bone relief in the zones of ligaments and deep muscles' attachment. The comparative analysis of pathologies points to the expected gender differences, in particular, prevalence of separate indications reflecting more active way of life is typical of the male group (Fig. 11).

The methods of palaeopathological studies and chemical analysis of trace elements were used to reconstruct the Minino population's diet. According to the obtained results, the investigated sample includes the individuals that practiced combined diet with characteristically high proportion of vegetable food. Nonetheless, individuals from burials Nos. 1, 4, 27, and 17 stay aside, showing somewhat higher rate of protein component in their diet. Man and woman from burials 15 and 20 respectively are rather close to the mentioned individuals by the combination of indications.

Thus, the analysis of stress markers clearly points to the rural life-style the studied people led with high indications of agricultural activity. This feature is mirrored by the traumas of certain bones spread among the adult population.

In separate cases women show the increased sum of physical stresses that is rather characteristic of the male subgroup (for instance, woman from burial 4). We have to state that the Minino people were exposed to significant physical stresses against the background of frequent colds, which caused numerous joints and spinal column diseases.

The discussed sample also includes several individuals with characteristic morphological complexes typical of riders. At the same time, no skull traumas have been registered, or other injuries that might evidence military experience of the Minino inhabitants.

The children subgroup shows a series of non-uniform trends. Such indications as the high proportion of the children that suffered from scurvy and anaemia, as well as the increased indications of enamel hypoplasia, together with the maximum infant mortality rate ever registered in the Russian North. Thus, we may suppose that the children subgroup in the Minino population experienced a negative stress, which caused the increase of infant mortality.

When analysed from the standpoint of distribution of various palaeopathological complexes related to the

negative influence of environment, the investigated sample of mature individuals shows similarities with the groups from the regions of the Beloye and Onega lakes and the Kargopol area, and also by certain indications to the samples from the Upper Luga regions and the area to the South-East of the Ladoga Lake. This means

that geographically, our materials are not separated from the mentioned samples. This phenomenon might reflect not only environmental, but, to a greater extent, social aspects of the negative and/or specific influence exerted upon the formation of biological and/or pathological specifics of the Minino population.

Chapter 3

Economy and cultural pattern of the Rural areas of Northern Rus' in the light of investigations in Minino local area

Minino cluster of sites in the context of medieval rural settlements in Northern Rus': common features and special characteristics

The investigations at Minino dwelling sites give an insight into the actual assemblage of Medieval artifacts deposited in the cultural layer of two unfortified Northern Rus' settlements belonging to the 10th — first half of the 13th cc., and give an unexpected insight into a vivid material culture that abounds in expressive ornaments, prestigious items and imported goods. The assemblage of finds from the trenches at Minino I site comprises 5180 items and is the largest collection of artifacts ever found in the course of excavations at pre-Mongol Rus' dwelling sites. About half of the collection consists of items made of glass or non-ferrous metal, e.g. of imports or items made of imported materials. An average of 5 glass beads and 3.5 items made of non-ferrous metal have been found per square meter of the territory opened at Minino I. Coins from Western Europe, weights, a fragment of scales for weighing small amounts, fragments of Byzantine glass ware and articles made of amber attest to the prosperity of the settlements and to the fact that the inhabitants were involved in trade and had easy access to a wide range of imports and products manufactured by city craftsmen. The interpretation of Medieval sites in Minino micro-region implies primarily that the issue of whether such a collection is common for Medieval dwelling-sites should be discussed.

The general perception of Rural Rus' culture was for a long time determined by the a priori assumption that it differed essentially from town culture due to subsistence economy, low social status of the rural population and lack of prosperity caused by the fact that the bulk of the surplus product was extracted by the local nobility. The imported items, trade implements, weaponry and products of town craftsmen found at dwelling sites were more often than not interpreted as indicating the

"outstanding" status of the sites in question. The field investigations conducted in both the South and West of Russia during the last few decades showed that the cultural layer within the dwelling sites contained a wide range of goods prestigious, imported and originally manufactured in the towns. Hence, the hitherto prevailing notions as to the paucity and primitive character of rural culture were, to a large degree, shattered. Researchers are constantly encountering yet more material that points to a lesser degree of differentiation between the town and the village.

The Minino collections as compared to collections from other settlements show that the abundance of various artifacts and the presence of prestigious items and imports in the cultural layer of the sites is not an individual peculiarity of Minino, nor is it a feature peculiar to a certain group of "uncommon" rural settlements. Such finds are characteristic of many rural sites, even though the assemblages at different sites may vary. If we consider the imported and town-produced items found at dwelling sites as indicators of special status or a specialization in trade, we shall have to admit that among the Northern Rus' dwelling sites hitherto excavated the proportion of ordinary rural settlements is virtually nil. It would be more justified to interpret the finds from many of the sites as common testimony of commodity economy and high prosperity of the rural settlements, and thus to reconsider the traditional notion that subsistence economy and lack of cultural complexity were essential features of the pre-Mongol Rural Rus'.

As to the assemblage of finds and the nature of the cultural layers which contain plenty of material, the Minino dwelling-sites resemble to a large degree the lake Beloye, Sheksna and Upper Volga sites of the second half of the 10th — middle of the 12th cc. Most of the sites in question have a high concentration of items made of non-ferrous metals, primarily ornaments, of glass beads, and of Cufic and West European coins. The collections from Sheksna and lake Beloye settlements comprise abundant household utensils and iron tools, there are some agricultural implements, craftsman's tools and arrowheads, yet battle weapons, warrior

equipment and amphora pottery are rare. Thus, the majority of the finds from Sheksna and lake Beloye settlements reveal a relatively high prosperity level of the inhabitants, the importance of crafts and commodity relations in the economy and in everyday life, and, at the same time, a culture quite democratic in appearance and lacking, with only a few exceptions, any specific indicators of aristocratic or military life.

Against the general background of investigations at unfortified Northern Rus' settlements of the 10th – 13th cc., Minino can be considered to have been ordinary inhabited outposts lacking any special administrative or military control functions. Prosperity was the result of the inhabitants' own labor and not of takeover and redistribution of goods produced elsewhere. The demand for prestigious household wares and ornaments was high, yet the remoteness of the settlements and, possibly, the specifics of the dwellers' tastes and demands served to limit the inflow of some categories of goods, household wares and Christian cult objects which were common in the central-region towns and villages, hence the provincial features that appear in the local culture.

Colonization and subsistence

The importance of the archeological material from the micro-region of Minino lies in the fact that it allows to explain many specific aspects of land development and husbandry on the new territories.

Minino I settlement near the estuary of Dmitrievka river had emerged in the second half of the 10th century as a large stationary village and functioned as such up to the end of its existence in the first half of the 13th century. The area on which the Medieval settlement appeared had been used repeatedly in different times from the Mesolithic to Early Bronze Age, yet in the second half of the 1st millennium AD the area was still sparsely populated and felling of the forests had not begun. The sterile layer of buried turf which divides the Medieval cultural layer from earlier layers in the central part of the site has been diagnosed through research of soil micromorphology. The development of the Medieval settlement in the 11th–12th cc. was accompanied by the appearance of two associated settlements in the immediate vicinity. Vladyshnevo I settlement at the estuary of Dilyalevka river appeared simultaneously with the first Medieval settlement or slightly later, and was located 3 km to the Southwest of it. Unlike Minino, Vladyshnevo was a small settlement and existed only for several decades. It is possible that the settlement was abandoned due to the tendency towards organizing compact clusters of settlements which required a reworking of the initial village network.

Paleobotanical research allows to give quite a detailed reconstruction of the Medieval environment and of the main changes in landscape and vegetation that took place in the micro-region throughout the 10th–13th cc. The four palynological sections show that the period from the second half of the 10th to the 13th c. was characterized by significant anthropogenic impact

on the environment, which brought about marked changes in the composition of the forests and surrounded the settlements with quite extensive open spaces. It could be possible that the end of the 12th c. saw the beginning of a new stage in the clearing of primary forests, as reflected in the low content of woody vegetation pollen and increased content of birch pollen. The natural section of the 13th – beginning of the 14th cc. horizon shows increased pine pollen, pine having again become the predominant variety of tree, high content of fir pollen and decreased content of grassy vegetation, grains included. Starting from that time, pine forests became the most frequently encountered type of forest growth in the region. The period in question was colder and had more atmospheric precipitation than the preceding ones. Increased carex growth indicates more intensive bog formation.

What was the population size in Minino micro-region? Lacking precise data on the number of burials at the cemetery, one can make a very preliminary estimate on the basis of the number of buildings within the excavated part of Minino I. It is an area of about 300 square meters, representing about 2% of the overall settlement area, at which the remains of 6 dwellings built at different times were discovered. Hence, an area of 1.5 hectares should contain the remains of about 180 dwellings, an area of 1 hectare (part of the territory might have been empty of buildings) should contain about 120. Having determined the overall life span of the settlement as 250–300 years and the time of existence of one building as 50 years, we should divide the aggregate number of buildings by 5 or 6, thus obtaining the approximate number of buildings that functioned simultaneously, – 26–30. These are, of course, very approximate figures, especially since in different periods the number of dwellings might have varied, yet on the whole they might serve as a landmark for determining the population size. With families comprising 6 persons, one settlement will have been populated by 120–220 persons.

Throughout the existence of the Medieval settlement, its economy combined agriculture and trapping and fishing.

Agricultural development in Minino micro-region is documented by, 1) palynological complexes containing pollen from cultivated grains and from weeds, 2) an extensive collection of carbonized cultivated grains found in the floatated cultural deposits, 3) the layer of buried tillage found under the Medieval cultural layer at trenches 2, 4 and 3 at Minino I and in the Western part of the trench at Minino 6. A size estimate of the area of agricultural lands can only be made on the basis of written sources which show the size of lands worked by farm households in the 16th–17th cc., though the difference between farming systems in the 11th–13th and 16th–17th cc. makes the calculations less accurate. The area of land required in order to sustain a farm household was the same in the 11th – first half of the 13th and in the 16th–17th cc., hence, we may estimate the area of agricultural lands to have comprised 230–420 hectares per one settlement, or twice as much if Minino VI had a similar amount of households.

All the agricultural lands cleared from the forest for agricultural needs around the 11th – first half of the 13th – c. settlements could have occupied an area within 2–3 km from the actual settlements in the estuary of Dmitrievka river. Maintenance of the Minino settlements did not call for felling of the forests and for agricultural development of large areas involving a complete change of landscape.

The emergence and stable existence of two large villages in the estuary of Dmitrievka river in the second half of the 10th – beginning of the 13th century is a common phenomenon for the period in question, when large settlements comprising many households appeared in river valleys and on the banks of lakes, yet it is uncommon in the general historical context of human settlement in the lake Kubenskoye region, where small dwelling sites in the lake Kubenskoye basin, or settlements consisting of few households, were dominant both in ancient times and during the Late Middle Ages. Large settlements near lake Kubenskoye became possible under optimum climatic conditions, when the climate became warmer and more favorable for agriculture, making it possible to have fields on the lowland terraces near the lake, where the risk of frost injury to crops was especially great. The long-term use of barley with its short vegetation period and frost resistance as the main agricultural crop certainly reflects the difficulties that agriculture had to encounter. In that situation, stable life maintenance called for a combination of agriculture, animal husbandry, fishing (the less valuable varieties of fish being used as well) and hunting for the larger hoofed animals, to which were added beavers and probably squirrels which were also hunted for food. According to the observations of A.B. Savinetsky, in the second half of the 12th – first half of the 13th centuries as compared with earlier time, the quantity of great and small cattle increased, as did elk-hunting, elk being an important source of meat. It was quite hard to procure foodstuffs for a settlement that was, by Northern standards, a large one; traces of scurvy on bone remnants from the cemetery and the generally high infant mortality point to lack of foodstuffs in certain periods. Collective burials can probably be considered as testimony of famine and epidemics.

The central, "matrix" settlement of Minino local group ceased to exist during the period between the border of the 12th – 13th cc. and the middle of the 13th c. During the same period of time, the second settlement, Minino VI, dwindled to a village with few households, and the cemetery at which the inhabitants had been burying their dead for two and a half centuries ceased to function. Archeological material has no direct answer as to the reasons, yet it shows in quite sufficient detail the state of the landscape and various aspect of the settlement's life during the final stage. The material allows to positively assert that neither military catastrophe nor ecological cataclysms were responsible for the termination of the settlement. The micro-region wasn't abandoned after life had ceased on the terrace promontory near the place where Dmitrievka flows into lake Kubenskoye. Pottery, household items and

personal devotional objects of the 14th – 15th centuries have been found at Minino VI near the Karachevsky churchyard (*pogost*) on the Dmitrievka river. It appears that the settlements which in the second half of the 13th – 14th centuries replaced Minino I were located higher along the Dmitrievka river and further aside, in more elevated areas. They left little archeological testimony, which is a sharp contrast with the cultural layer at Minino I.

The Minino settlements were succeeded by the Karachevsky parish center (*pogost*) on the Dmitrievka river, center of the Karachevsky *stanok*, by Northern standards a small territorial and administrative unit the written history whereof goes back to the second half of the 15th c. Thus, despite the reorganization of the settlement structure in the middle of the 13th century, the small village on the right bank of the Dmitrievka remained the center of a rural administrative unit consisting of several dozen villages dispersed throughout a territory over 100 square km, thus providing for the continuity of territorial structures.

The fact that the former colonization centers in the North dwindled at the end of the 12th – in the 13th c. should be explained by several factors. Former settlements on shore terraces near major rivers and lakes become less attractive after the depletion of fur resources on the surrounding territory, decreased trade and environmental changes. The resettlement took place against the background of increased bog formation, in a damper and colder climate. In the new situation, the settlements retained the possibility to survive yet lost the opportunity for growth. At the same time, recent research shows that by the 13th century, some regions of Rus' already had experience in using watershed lands consisting of heavier soils, thus having an alternative to traditional forms of settlement and land use. One of the reasons for transferring the fields, and afterwards the settlements, to more elevated areas could have been a tendency towards wider cultivation of winter rye and oats, which unavoidably suffered frost damage in the low-lying areas near the lake.

The fur-animal trapping in the economy of medieval settlements in the Kubenskoye lake region

The excavations at Minino reveal a picture of a fur-trade which lasted for a long time and was conducted on a wide scale: these activities were pursued by the inhabitants of the settlements around Kubenskoye Lake over the course of around 250 years. The main animals hunted for this purpose were beavers, squirrels and pine marten, whose total number of bones constitute more than 56% of all the faunal remains from the occupation levels of the medieval period. In those levels of the Minino settlements nine blunt arrowheads were found and another three came from burial complexes. Lightweight horn arrowheads were most probably used for hunting squirrels, and larger horn or iron arrowheads were likely to have been used for larger animals such as beavers. The presence of arrowheads with a

blunt end in the grave goods of the earliest male burials in the burial-grounds at Minino and Vladyshnevo, and also in the Nefedievo burial ground on the Slavensky Volok when grave goods accompanying male burials were generally meagre, testifies to the fact that hunting fur-bearing animals was one of the main economic activities of medieval settlers, symbolic commemoration of which was required in the funerary rite. In addition, finds of a series of amulets made from the astagali of beavers possibly reflect the existence of some special symbolism associated with this animal as well as its significance to individual members of this community.

The significance of the beaver as one of the main animals hunted for fur in the forest zone of Eastern Europe in the 10th and 11th centuries has been well documented thanks to archaeological and palaeozoological evidence. It is usual for beaver bones to make up a substantial component of bone collections from a medieval settlement in the forest zone of Eastern Europe, in particular those from large villages and urban sites of the 10th–12th centuries – from the Smolensk Lands in the West. Among the sites near Belaye Lake, which provide evidence of involvement in the beaver-fur trade, the best known is the settlement of Krutik. In its osteological collection, beaver bones account for 49% of the total. Excavations of that settlement first revealed the importance of Beloozero as an important trading area, the exploitation of which would ensure an influx of silver. Further excavations revealed the presence of beaver bones which made up between 7% and 17% in bone assemblages from a further five settlements of the 10th–12th centuries near Belaye Lake and in the Middle Sheksna area (Krivets, Nefedovo, Oktyabrskii Most, Lukovets, Nikolskoye VI on the Suda River; Fig. 2). This contrasts with their absence or insignificant percentage in assemblages from occupation levels from sites dated to the second half of the 12th or the 13th century (Lukovets, Minino IV at Yug) and from the 12th–15th centuries (Minino II at Yug). Savinetsky considers that although the hunting pressure on the beaver population in the Minino hunting area increased in the late-12th and early-13th century, we have no direct evidence of the beaver population being in an endangered state at that time. Moreover, the impossibility of closely dating osteological assemblages, which might, at best, be dated to a range of several decades, makes it impossible to specify the precise date and circumstances of the drastic drop in the numbers of beavers found at Kubenskoye Lake. Economic documents from the Kirillo-Byelozyorskii Monastery in the 15th century, in which beavers are mentioned only once, indicate that at that time the beaver was no longer playing an important role in the economy of the Belaye Lake region.

Squirrel bones, unlike those of the beaver, are rare finds in the osteological collections from these medieval settlements. One of the probable reasons for this is the nature of the bones themselves, which are small and inconspicuous for those sorting through the soil from the occupation levels. During the excavation of the Krutik settlement only seven squirrel bones were

found, which accounts for 0.2% of the total number of bones from wild animals and in the osteological collection from the medieval urban site of Idnakar in northern Udmurtia they only account for 2.5% of the total number of wild-animal bones. Excavations at the settlement of Minino I provided palaeozoological material that revealed, for the first time, wide scale squirrel hunting between the late-10th and early 13th centuries. At the same time Savinetsky notes the small number of squirrel bones at Minino in the levels of the Early Iron Age, which indicate that squirrel skins did not then possess economic significance. In the Medieval period, squirrel hunting for furs in the Minino micro-region remained at approximately the same level and even increased slightly in the late-12th and early-13th centuries in comparison with the preceding period, if the percentages in the faunal assemblages directly reflect this activity. This observation is perfectly compatible with a supposedly stable squirrel population, which was able to withstand the high level of pressure from hunting activity at this time. The relatively low price for squirrel fur was made up for by the fact that it was possible to obtain large numbers of pelts and the trade was a stable one.

Arab writers, in particular Ibn Fadlan, Gardizi, Al-Istakhri and Ibn-Hauqal, make reference to the Russians' trade in sable and mention sable as one of the main categories of valuable fur exported from the northern regions of Eastern Europe. Yet in the osteological collection from the large villages in the Minino area sable bones have not been identified (just as they have not been identified in the occupation levels of the medieval settlements near Belaye Lake). All the mandible fragments from animals of the genus *Martes* (which includes both pine marten and sable) have been identified by Savinetsky as belonging to the pine marten. A different picture emerges when we study the osteological collections from medieval sites of Western Siberia, in particular, the urban site of Yendyrskoye, where all the mandibles from the *Martes* genus for which the species can be identified belong to sable (Zykov and Koksharov, 2001: 254–255). At the medieval sites in the area of the Kama River and in North-western Siberia, amulets made of sable bones are widespread. It can be assumed that the area within which sables were hunted at the beginning of the second millennium was bordered in the West by the region of the Kama River and the eastern part of the basin of the Severnaya Dvina and that the population of the northern borderlands of Russia – Beloozero, Vologda and the western part of Zavolochie – did not engage in sable hunting and could only obtain it through trade and tribute-collecting expeditions to the North-East.

Where and how were the valuable furs exported from the region round Kubenskoye Lake? Archaeological materials do not provide a direct answer to this question, but if we consider the general range of imports and the cultural features of the sites from the Minino group, it can be assumed that there were two routes which met at Lake Kubenskoye, one of which led to the Volga, to the towns of the Rostov and Suzdal Lands and Volga Bulgaria, while the second led to Novgorod and the

Baltic. It needs also to be taken into account that the intensity of the use of these trading routes varied from one period to another. The firm links between the area around Lake Kubenskoye and the Rostov-Suzdal principality was based on trade and economic links, on the export of fur to the South along the Sheksna and Volga Rivers rather than to the markets of Volga Bulgaria.

Materials from the excavations at Minino go a long way towards changing stereotyped ideas about how the fur trade was organized and the extent to which the population of the remote forest-zone territories participated in its organization. What was unexpected was, first and foremost, the concentration of the trade within a comparatively large, permanent settlement. It emerges that hunting animals for fur in the area around Lake Kubenskoye required the concentration in one centre of population of a sizeable group of hunters catching beavers, pine martens and squirrels to sell. Archaeological traces of specialized temporary settlements — small hunters' camps, which to judge from ethnographic data were an essential element of the hunting infrastructure in many parts of the North — have not been found in the region round Lake Kubenskoye. However, it would be wrong to rule out the existence of a network of temporary hunters' settlements, which are difficult for archaeologists to locate, around the Minino cluster of permanent settlements. If we refer to archaeological materials, we can be confident that the majority of the activities linked with preparations for hunting and the primary processing of hunted produce took place in the central settlement.

It should be acknowledged that Minino, whose inhabitants obtained furs in considerable quantities, was not a centre specializing in one kind of economic activity. The range of activities its inhabitants engaged in was fairly wide: while acting as suppliers of furs, the people of Minino were utterly autonomous when it came to providing their own food and manufacturing some of the equipment needed both inside and outside their own immediate household. This means that we have evidence for the development of highly complex forms of economic organization in the borderlands of medieval Russia in the 10th — 12th centuries, which were essential to support normal everyday life. In historical writing the point of view has taken firm root according to which the main means of accumulating furs in the Novgorod fur market in the 13th — 15th centuries was the collection of tribute undertaken by the *boyars* both from the northern borderlands, including areas inhabited by the Finno-Ugric population, for which hunting was a traditional occupation, and also from the peasant population of the central parts of the Novgorod Lands. Cylindrical seals from the Novgorod excavations recording the collection of state taxes (tribute) in fur from the outlying administrative areas along the Onega River and in the basin of the Northern Dvina in the 11th and the first quarter of the 12th century leave us in no doubt that this practice had evolved during the earliest period of Novgorod's history and was crucially important for the economic prosperity of the Novgorod *boyars*.

However, the excavations at Minino shed light on completely different mechanisms underlying the collection of valuable furs. The archaeological materials collected in the vicinity of Lake Kubenskoye testify to the high level of prosperity enjoyed by groups involved directly with hunting fur-bearing animals and to the concentration of significant material resources in their hands. They have shown that a large share of the imports being brought into medieval Russia in the 10th — 12th centuries came to rest in the hands of people living in the borderlands. From this it follows that the furs made their way to markets not only as a result of the compulsory extraction of it in the form of tribute, but to a lesser degree as a result of a chain of commercial operations, in which the inhabitants of forest-zone settlements in the northern borderlands were direct participants. The exporters of fur were evidently not in a position to obtain the whole volume of valuable furs required by relying on the collection of fur for tribute. Participation in the trade and inclusion in the system of long-distance trade links determined to a large extent the culture and type of consumption to be found in the northern villages of the 10th — 12th centuries.

However much methods for settling different territories may have varied, these new excavations have provided reliable evidence for the influence of international trade on life within the various regions of Russia, where fur-bearing animals were hunted and caught. They have provided confirmation for the conclusion drawn by Noonan (2000) after analysis of materials from the Kama River area to the effect that wide-scale trading in fur is impossible without creating a fairly complex socio-economic infrastructure in those areas, from which fur was supplied. They also oblige us to reject the widespread view that the movement of commodities along major waterways had virtually no impact on the culture and economy of the rural population. The circulation of furs and silver made possible the enrichment not only of the élite, which conducted the trading operations in the towns and effected control of the waterways, but also a fairly wide stratum of the population, including the hunters who obtained the fur. The commodity exchange which took shape in the 11th and 12th centuries between Northern Russia and Western Europe stimulated the integration of the north-eastern borderlands into a long-distance trading system and created favourable conditions for the accumulation of wealth in the borderlands and for the development of more complex forms of culture and social organization.

Non-ferrous metalworking at the rural sites

Recent archaeological field work at the rural sites of Northern Rus' yielded important new data on the non-ferrous metalworking and its role in the local economy.

Dwelling sites of Northern Rus' as well as the cemeteries, produce numerous collections of objects manufactured of non-ferrous metals. Of no less importance were the remains of ferrous, and especially non-ferrous metalworking discovered on a number of settlements.

Separate finds related to production activity were registered almost at all examined settlements. New archaeological material constitute an important source base for re-evaluation of the problems related to producing and functioning of metal ornaments in the North-Eastern periphery of Medieval Russia. A question arose: which objects dominated in the costume worn by local population in different chronological periods — the imported items produced in major urban centres, or those made by rural craftsmen living in close neighbourhood?

To solve this problem, complex methods were used, including: investigation of planigraphic and stratigraphic characteristics of the excavated associations with the traces of non-ferrous metalworking, analysis of discovered instrument sets, analytical investigation of production technology and alloys' formulas, both of raw materials and finished objects. The obtained results suggest characteristics of the level and scale of local non-ferrous metalworking in different chronological periods, and produce data for singling out stable series of imported ornaments. Materials from Minino are of special significance in this context.

Four associations were disclosed containing the remains of jewellery manufacturing. One assemblage dates from the 11th c., the second one dates from the end of 11th — 12th cc. and two ones from the 12th — the early 13th cc. The spots are characterised by accumulations of copper plates' wastes, ingots, shapeless drops and shots of excess metal, as well as fragments of clay crucibles and casting ladles. Totally fragments of about 25 crucibles and ladles were found. The sides of many crucibles were burnt and traces of metal preserved on them. To identify the alloy formulas used by the local craftsmen X-ray — fluorescence analyses of 20 fragments of crucible' and ladles' sides were executed.

The association of the 11th c. indicating non-ferrous metalworking is represented by a jeweller's workshop. It is so far the only specialized workshop excavated in the region. The workshop was located in a minor log construction consisting of one chamber with clay-plastered floor and a large clay hearth placed in the centre. The rest of the associations were related to dwelling constructions, as before. The layer around the construction was rich in glassy slags. Fragments of crucibles and casting ladles were concentrated there, as well as copper drops and shots of melted metal, fused copper plates, a bar-shaped ingot of tin brass, and interesting tablet-shaped ingot of 99% silver (6.57 g in weight).

Casting was among the main occupations of the local jewellers. Low-grade silver, lead-bronze and copper-zinc alloys were melted in high round-bottom crucibles. Tin was melted in shallow open ladles supplied with handles. In the process of non-ferrous metalworking the craftsmen used instruments of universal character with working edges of various shapes. The rural craftsmen used scrape metal, metal vessels, and silver denarii as raw material; they also had at their disposal special jeweller's raw materials supplied to the region in the shape of small silver, brass, and copper ingots of different shape, as well as wire.

The repertoire of local production included metal belt fittings, fingerings, temporal rings, small spiral tubes, and the like. Together with locally produced ornaments we come across with stable series of objects of standard quality, evidently, brought to the outland villages as a result of commercial relationships. These are: narrow fingerings decorated with miniature recurring motifs, sets of bronze belt-mounts, and other.

The producing associations of later period (the 12th — the early 13th cc.) were related to the dwellings supplied with clay-and-stone ovens, where ornaments were manufactured. In the repertoire of instruments those related to casting clearly dominate. These are: crucibles of conical shape with triangular mouth, with preserved traces of bronze and brass inside, and handled shallow ladles. Ingots, both intact and cut up, are rather numerous, as well as shots of excess metal, blanks, scrap plates, defective and non-finished objects. The analyses of metal found in the crucibles evidence that the craftsmen used lead and tin bronzes, alloys with high zinc content, and, to less extent, low-grade silver. Processing fusible alloys of tin and lead was rather widely practised by local jewellers in that period. Ornaments made of these alloys were silvery in colour and could easily imitate silver. Lead-tin shots of metal, funnels, wasted castings, wire fragments, and finished artefacts were discovered there.

The production repertoire looks much more extended, it comprises zoomorphic pendants, belt fittings, metal beads, lunula-shaped pendants, round and cross-pendants. The established fact of local production of crosses in distant forest villages situated far from the central regions is of special significance. It gives the opportunity to shape a more clear idea on the process of the spread of Christianity among the Medieval Russian population. Local jewelers used copper-based alloys, of great importance were also fusible tin-lead alloys that substituted silver.

Detailed investigation of numerous ornaments manufactured of non-ferrous metal reveals the picture of wide-scale copying imported objects by casting after a model imprint, with initial casting defects preserved.

Analysis of production associations related to non-ferrous metalworking, together with investigation of metal formulas of finished artefacts, and production debris excavated at the rural settlements situated on the Middle Sheksna and the Beloye and Kubenskoye lakes has evidenced local non-ferrous metalworking practically at all the settlements where extensive areas were disclosed by the excavations. Ornaments were produced during the whole chronological period in question — from the second part of the 10th to the first part of the 13th cc. Ornaments were made mostly within the framework of domestic production, nonetheless, we may suppose that production of local craftsmen to a great extent met the demands of the people living in the neighbourhood. Still, objects obtained by long-distance trade were also of importance. Local production was not centred on making mass series of artefacts of the standard type; on the contrary, rural craftsmen manufactured unique ornaments imitating an imported model customer had chosen (casting them by model imprint).

Practically, all possible categories of objects were produced. Lots of standard artefacts could have been delivered to the region from major urban centres.

Geographical position the region occupies — in the half-way from Novgorod to the North-Eastern outland of Medieval Russia — determined specific features of the entire set of locally used ornaments: we can see combinations of the types characteristic of the North-Western regions of Medieval Russia, and those typical of the Eastern territories inhabited by the Finno-Ugrian tribes. Local craftsmen had access to necessary raw materials procured by long-distant trade. Jewellers widely practiced simple technique of casting after model imprint, but they had also perfectly mastered sophisticated technique of "wax knitting" developed by the Finno-Ugrian craftsmen. The imported objects procured to the region during the whole period under discussion were used both as ornaments proper, and as models for mass production.

Cultural identity and ethnicity of medieval settlers of Northern Rus' periphery

Minino antiquities can be considered as part of the special complex of Beloozero antiquities of the 11th–12th cc., the distinctive character whereof was observed in the course of excavations at burial sites and settlements in the lake Beloye basin and in the upper and middle reaches of the Sheksna river. Consistent presence of Slavic and Finnish elements is a specific feature of the complex. Among characteristic antiquities of Beloozero region are pottery assemblage including Slavic wheel-made pottery and hand-made pot-shaped or jar-shaped vessels with specific stamped ornament, woman's costume including temporal rings, necklace of beads and pendants and jingling pendants worn at the belt, and ground burials with inhumations and grave goods consisting of ornaments and household utensils.

Since the chronicle states explicitly that Ves' tribes settled around Beloye lake in the 9th c., it might have appeared logical to attribute the 11th–12th cc. complex of lake Beloye antiquities to the Ves', the complex in question reflecting a gradual Slavonization and acculturation of the lake Beloye Ves'. Nonetheless, such an interpretation contradicts a whole range of facts recorded in archeology and linguistics. The latest research shows that at the end of the 1st millennium, the nucleus of Ves' settlement was not in the immediate vicinity of Beloye lake, but to the West, on the Suda and in the Mologa-Suda interfluvial area, where burial sites characteristic of the Ves' are localized, — cemeteries with cremations which are now called "houses of the dead".

In the second part of the 10th c., at the earliest stage of the dwelling site's existence, the culture of the Minino micro-region comprised components which originated in different regions and ethnic traditions. In that period its original character was determined by elements typical of the Volga Finns and Beloozero, first of all, ornaments, including those manufactured in com-

posite technique, or their imitations. A large group of such artefacts comes from the early assemblages of the Minino cemetery, and some specimen — from the cultural deposit of the dwelling site. These comprise wire temporal rings with large socket, composite horse-headed pendants, pendants with triangular shields shaped of volutes attached by soldering, pendants of half-tube shape supplied with loops, and bottle-like sub-pendants. These finds have analogies at sites which are attributed to Merya tribes. The presence of some Northwestern elements is evidenced by the finds of horseshoe-shaped brooches, numerous single-side antler combs, and the pieces of blacksmith's production executed in accordance with the traditions of North European craft, such as knives with narrow wedge-like blade and keys with T-shape slot from padlocks of type A. It should be noted that even though no finds of clearly Slavic types are represented in the early associations, various cultural elements (in particular, cremation rite with few funerary gifts, certain types of hand-made pottery) correspond to the general context of Medieval culture of the Northwest of Eastern Europe, the bearers of this culture being identified as Slavs.

In the early 11th c., Minino micro-regional culture underwent essential changes. The introduction of inhumation burials at the turn of the 10th and the 11th cc. corresponds to the general trends in transformation of burial rite in the territory of Medieval Rus' in the late 10th — the first part of the 11th cc. associated with the conversion to Christianity. In the Minino micro-region the dead were deposited with their heads pointing Eastwards as late as the second part of the 12th c., but in general they are similar to the inhumation burials in the barrows and ground cemeteries known from the other Northern Rus' regions. In the early 11th c. a new set of woman's ornaments was formed, quite different from that of the preceding period. The apparel comprised such basic elements as temporal rings, brooches, necklaces of beads with attached pendants, and finger-rings. Its general composition survived till the early 13th c., though it underwent transformations in the course of time and in certain chronological periods new elements (various types of ornaments) were introduced. Women's inhumations of the early group (the second — third quarters of the 11th c.) contain similar sets of ornaments. This attire includes such characteristic elements as two to five bracelet-like temporal rings, necklaces of glass beads, neck-rings of interwoven bronze wires, necklace pendants, bracelets and finger-rings. The apparel is related by its provenance to the central regions of the Novgorod land and the Upper Volga regions included in Medieval Rus'. Judging by the 11th-century hoards known from Northwestern Rus', during the period in question silver horse-shoe-shaped brooches and neck-rings were important components of aristocratic costume, therefore Minino attire of the 11th c. imitated to a certain extent, though in less expensive material, the costume ornaments worn by Medieval Russian nobility.

New trends in the cultural development of the Minino area emerged in the late 11th — early 12th cc. Several assemblages of ornaments are attested to this

period; in addition to temporal rings and necklaces they include jingling pendants attached to the waistband at the side with special lace, sometimes adorned with threaded-on spiral metal beads. Head ornaments are no longer represented by bracelet-like temporal rings, finger-ring-like temporal rings and those with beads threaded on are used instead. These ornaments were encountered throughout Medieval Rus'. The described structure of costume was also dominant in the second part of the 12th – the early 13th cc. At that time, the set of ornaments comprised massive waistband pendants, whilst neck-rings and horseshoe-shaped brooches fell out of use, hence the subsequent changes in the general structure of apparel. Due to the zoomorphic ornaments and pendants it acquired a smarter and richer appearance, at the same time costume was marked with specific "regional" features, clearly different from the costume typical of the metropolis.

Thus, the excavations in Minino micro-region have revealed the compound multi-component character of its culture throughout all the stages of its existence. The specific character of Minino antiquities from the second part of the 10th c. points to the Volga Finns as the founders of the village, probably with the participation of newcomers from the Northwest, related to the Slavic or the Baltic Finns' background. Minino local culture in the second part of the 12th – early 13th cc. should be regarded as a regional variant of Medieval Russian culture typical of the Sheksna and lake Beloye basins, which synthesized Medieval Russian and Finnish traditions, the latter term being used in the broad sense. Should we explain the cultural transformations observed in Minino micro-region as a consequence of general changes in fashion, traditions and directions of trade and economic relations, or as a result of physical mixing of different ethnic groups that were settling in the North? The materials at our disposal unequivocally show that throughout the twenty-five decades of functioning of the Minino cluster of dwelling sites there was no total population change. The continuity that is reflected in the general pattern of spatial structure, house-building tradition, pottery assemblage, the continuous functioning of one necropolis and some features of burial rite can hardly be explained if we do not acknowledge that the descendants of the first colonists for a long time formed the core of the Minino community. Nonetheless, it seems quite probable that the cultural changes recorded at different stages of the Minino dwelling sites' history were determined not only by changes in the direction of trade relations and general cultural traditions, but also by the inflow of new population, most probably from Upper Volga territories and the lake Beloye region. The newcomers did not form separate groups, but were integrated into the existing community.

The Slavic-Finnish culture, as revealed by archaeology, existed near lakes Beloye and Kubenskoye for two and a half centuries. It represents an extremely spectacular phenomenon. This culture appeared not only due to the contacts between the Slavs and the Finns, but also as a result of the specific historical situation in the North at that time. The specific conditions of develop-

ment of the economic pattern based on exchange and trade, accumulation of considerable material resources in the Northern outlands of Medieval Rus' led to important consequences. On the one hand, the peripheral communities maintained and preserved their strong connections with the metropolis, the more so that the cultural progress achieved in the centre was of special importance; on the other hand, the same conditions resulted in the working out of specific forms of the regional representative culture, clearly manifested, in particular, in woman's ceremonial attire and burial rite of the Minino micro-region. It seems that the groups in question held it important, first, to stress their self-identification with the Medieval Russian civilisation and involvement into the general network of cultural and commercial exchange; second, the Northern villagers aspired to stress their consolidation and difference from the other regional groups, demonstrating high material potential and full social value of the outlands' settlers. In this situation, different repertoire of visual means aimed at manifesting social prestige and welfare was used in different periods. The changes in tastes and priorities exhibited in ceremonial woman's attire at the turn of the 11th and the 12th cc. consisted of the return of a number of Finnish decorations, which showed the consolidation of new regional population groups aware of their specific position among the other ethnic and territorial units. It is highly probable that some of these groups that formed in the 11th – 12th cc. in the region of lakes Beloye and Kubenskoye and other lands belonged to bilingual Slavic-Finnish population.

In this respect, it should be noted that it is precisely the local, territorial groups of Medieval Rus' population, – Kievans, Chernigovians, Novgorodians, Suzdalians, – that the chronicles perceive to be the main subjects of historical deeds that were undertaken in the 11th–12th cc. Names of ethnic groups are encountered in chronicles much less frequently. The context of 12th c. records which give the names of East Slavic tribes indicates that the names were used in order to denote territories or territorial population groups. The first important military conflict that we know about for the Northeast of Rus' – the 1096 contention for Suzdal and Murom between Oleg Svyatoslavich and the sons of Vladimir Monomakh, Izyaslav and Mstislav, – is described as events in which people from Murom, Novgorod, Suzdal, Beloozero and Ryazan regions participated, taking military action and making political decisions. The bearers of the distinctive regional culture that had developed near lake Beloye and on the Sheksna and, as we now see, partially spread to the lands near lake Kubenskoye, could rightfully be the "belozertsy" whom the chronicle first mentions in the year 1071, that is, a quarter of a century earlier than it mentions inhabitants of Suzdal and Rostov regions as special territorial groups. It appears that it was precisely the regional identity that was the most relevant for the groups that were forming on the Northern outskirts of Rus' in the 11th – 12th cc. At the same time, it is quite possible that part of the inhabitants of the areas near lake Beloye ("belozertsy") were a bilingual Slavic-Finnish popula-

tion. S. Herberstein's information that in the 16th c. the inhabitants of Beloozero had "a language of their own" most probably characterizes the state of affairs in the West of Beloozero, on the river Suda, yet it is undoubtedly important for understanding the general ethnic and linguistic processes that took place in lake Beloye lands. In recent decades, the research by I.I. Mulonen who studied the toponymy of areas near river Svir' and lake Onezhskoe revealed a significant amount of distorted or partially distorted toponyms which were complete or partial translations of Finnish names into Russian, and confirmed that bilingualism was widespread in the North of Rus'.

The contemporary old-timer inhabitants of the villages located in the lower reaches of river Dmitrievka, on the territory of the Karachevsky local unit, still preserve their name for themselves, "the Karachevo", which differentiates them from the rest of the population of the Syamskaya *volost'*. In Late Medieval and Early Modern documents, this population had the collective name "Syamliane". "Syamliane peasants" were first mentioned in the charter that dates to circa 1492. The sources provide no answer to the question when exactly the inhabitants of the Kubenskoye lake region adjacent to lake Beloye developed the self-awareness that is set in the names of these local groups, yet it may be assumed that it was already developed in the Middle Ages.

To the history of the formation of Rostov-Suzdal domains in the Northern Rus'

The gradual accumulation of archeological data that characterizes the Medieval colonization and the cultural peculiarities of individual regions in the North of European Russia opens up new perspectives for reconstructing the political and administrative layout of Rus's Northern outskirts and the history of Rostov-Suzdal and Novgorod domains in the Zavolzhye and Zavolochye. The basic methodological approaches that archeology could offer for the study of the subject in question have to do, first, with finding the time when the inhabited localities later known in documents as centers of Novgorod and Suzdal domains appeared, second, with the identification and analysis of the cultural elements which could be considered indicators of colonization from Novgorod and Upper Volga.

As indicated above (see volume 1, chapter 1, section 2), the ownership of the political and administrative entities that developed in the second half of the 14th c. in lake Kubenskoye lands definitely shows that the territories in question had been connected politically with the Rostov-Suzdal principality. At the same time they appear to have been separated administratively from Beloozero, which up to 1238 was part of the Rostov principality (*udel*), not constituting a united territorial and administrative entity. Archeological investigations showed that the majority of the 14th-c. lake Kubenskoye administrative centers known from chronicles and doc-

uments had developed on the basis of 11th – 13th cc. settlements.

Early colonization of Kubenskoye lands from Rostov is indicated not only by the antiquity of the settlements which were known in later times as domain centers for the descendants of Rostov and Yaroslavl princes or districts that passed over to Moscow princes, but also by an expressive group of artifacts the initial origin whereof is connected with the Volga-Oka interfluvial area. As it has been shown above, decorations belonging to Volga-Finnish types comprise the most vivid and abundant group of finds in burials of the second half of the 10th – the border of the 10th 11th cc. at Minino II and Vladyshnevo cemeteries. It appears that during the period in question Kubenskoye lands were being developed as the periphery of the large Sheksna – lake Beloye hunting zone, which supplied furs to the early town centers in Northeastern Rus'. The 11th – first half of the 12th cc. archeological material from Minino includes an entire range of categories that were quite common in the Volga-Oka region, yet within this chronological group it is impossible to identify the types that would straightforwardly indicate the inflow of new population or trade relations with the Rostov metropolis. Openwork chancleir pendants of the "Vladimir" type are a vivid indicator of Southern, Rostov-Suzdal cultural relations of the lake Kubenskoye region. The overall appearance of 12th – first half of the 13th cc. Minino antiquities, their evident resemblance to lake Beloye ones, is a certain indicator of the fact that Kubenskoye lands belonged to the Rostov-Suzdal cultural and economic zone.

How shall we interpret the "Western elements", which in the 11th c. became dominant in the culture of Minino micro-region, in the context of the rivalry between Rostov and Novgorod in the North? It can be assumed that the inclusion of lake Kubenskoye into the zone of Novgorod economic influence, brought about by the general changes in international trade at the border of the 10th and 11th cc. and by the beginning of large-scale export of East European furs to the Baltic through Novgorod, did not cause administrative consolidation of Kubenskoye lands and Novgorod. The appearance of the Novgorod *volost'* of Vologda, which was isolated from the main Novgorod domains on the Onega, Vaga and Dvina, could have been the result of the trade and economic ingress of Novgorod into the lands near lake Kubenskoye and the Sukhona river.

Why then did not the settlements on lake Kubenskoye, which had appeared in the 11th – 13th cc. and later served as basis for several administrative centers, evolve into a unified administrative and territorial entity like the settlements on lakes Beloye or Rostovskoye? The economic and life conditions on the territories near the lake ought to have called for consolidation of the colonists. By way of explanation we can suggest that from the very beginning the Medieval settlements on lake Kubenskoye were within the sphere of influence and control of several Rostov-Suzdal centers, – Rostov (Bokhtuga), Yaroslavl

(Zaozerye, Kubena), possibly Suzdal or Vladimir (the settlements on the territory of the Syamskaya volost'), and hence weren't free to choose their administrative identity.

Paganism and Christianity

In historiography, the interpretation of the Rural Rus' as a pagan or semi-pagan society is an enduring stereotype which determines, to a large degree, the general framework for comprehending the cultural and historical situation in the 11th – the first half of the 13th cc. Among the various sources that were used to form this view, the most important role belongs to archeological data, – excavations at burial sites revealed that kurgan burials, often with ornaments and household wares, were a common occurrence throughout the territory of Ancient Rus'. Even though many of the researchers who published data on the kurgan burials investigated in the course of mass excavations at rural necropolei in the second half of the 19th – beginning of the 20th cc. avoided direct conclusions as to the religious affiliation of the buried, A.S. Uvarov was the first to formulate the idea that kurgan burials did not conform with the Christian religion, to which idea the majority of archeologists adhered to this or that degree.

Of course, other views existed, – in the 1960-s – 1980-s, many of the studies of Medieval Rus' burials interpreted the transition from cremations to inhumations in kurgans as definite Christian influence, and the main evolutionary trend in funeral rite throughout the period from the beginning of the 11th till the beginning of the 13th cc. – decreased amounts of grave goods, deeper burial pits and the new custom of laying the corpse with arms crossed on the chest or abdomen – was interpreted as signs of gradual acceptance of Christian norms. Nonetheless, the studies in question considered the population that had left kurgan cemeteries with inhumations as not having fully embraced the Church. Abandoning the tradition of kurgan burials was the suggested criterion for completed Christianization. A.E. Musin suggested a fundamentally different interpretation of the archeological material reflecting the religious awareness of the people at large. In a detailed study of the "paganizing" trend in Medieval archeology in Russia, A.E. Musin pointed out the logical contradictions and the discrepancies in the method used to substantiate the interpretation of East Slavic burials, primarily 11th – 13th – century rural kurgan necropolei, as sites left by a pagan population.

The key transformations of burial rite at Minino cemetery can be interpreted as reflecting the transition from paganism to Christianity. As it has been noted above in the section on burial sites, the transition from cremation to inhumation that took place at the end of the 10th – first half of the 11th cc. and the transition from eastward-oriented burials with grave goods to westward-oriented inhumations without inventory in the second half of the 12th – beginning of the 13th cc. were the most important landmarks in

the evolution of funeral rite. Thus, at Minino the funeral rite evolved from the pagan tradition to the Christian canon as manifested in inhumations with no inventory.

At Minino, Christian cult objects have been found at two Medieval settlements and at the cemetery. The collection comprises 28 personal crosses, 4 pendants depicting a cross and 3 icon pendants. Among the personal crosses, cast metal ones dominate (25 items), amber and horn ones are few. The majority of the crosses (20 items) have been found in the cultural layer at Minino I; the cultural layer at Minino 6 yielded 3 pre-Mongol personal crosses and 2 Late Medieval ones. It is worthy of notice that the amount of crosses found at Minino 2 site is significantly less. The earliest crosses have been found in the 11th – c. cultural layer. The majority of the personal devotional objects date to the 12th – beginning of the 13th c.

In order to determine to what extent personal crosses were a common item in the life of the rural population, we have analyzed the collections obtained in the course of excavations at 62 11th – 13th cc. dwelling-sites in the central and northern regions of Medieval Rus', which are now the Novgorod, Leningrad, Pskov, Vologda, Tver', Yaroslavl, Smolensk, Moscow, Kostroma, Nizhny Novgorod, Ivanovo and Vladimir oblast's. The analysis included materials from excavation areas of at least 80 square meters and reliably dated to pre-Mongol time. The collections revealed that Christian cult objects had been found at 31 of the sites, e.g., at half of the settlements where open area excavations had been conducted. Personal devotional objects have been found throughout the territory of Northern Rus', at dwelling sites from the Oka in the South to the White Sea in the North, from Luga in the West to the upper reaches of the Northern Dvina in the East. Finds from lake Beloye and Upper Volga regions are more numerous, possibly due to the larger amount of archeological research in the regions. Personal crosses have been found in the cultural layer at 27 dwelling-sites, encolpions – at 9, pendant icons – at 6, and in one case – an amulet with the Christian scene and Gorgona snake composition. In addition to metal personal crosses, stone crosses have been found at 6 settlements, a small stone icon at 1 settlement, amber crosses – at two settlements. At 10 dwelling sites, several categories of Christian antiquities were represented. Thus, even though the collection of crosses and icon pendants from Minino is the largest assemblage of Christian artifacts from a rural micro-region, crosses and icon pendants were not uncommon in rural settlements, they were widely used by the villagers, especially in lake Beloye region.

At the Minino necropolis, Christian cult objects – personal crosses, icon pendants and pendants with crosses – have been found in 7 burials only, amounting to about 12% of the overall amount of inhumations. At this cemetery, the proportion of burials containing personal devotional objects is higher than the average figure for Medieval Rus' necropolei, yet it is significantly lower than it could have been assumed, considering the numerous crosses found in the cultural layer at dwelling sites.

The relative rarity of burials containing personal crosses and icon pendants at 11th – 13th cc. kurgan and ground cemeteries with inhumations is one of the arguments that are traditionally used to prove the assumption that most of the buried weren't Christians. Yet the new finds of crosses and icon pendants at Medieval Rus' rural settlements and cemeteries offer a new perception of the spreading of Christianity among the rural population. The large amount of personal crosses at 11th – 13th cc. dwelling sites calls for giving up the popular opinion that the Rural Rus' was little acquainted with Christian symbols and deliberately refused to accept the norms and traditions of the new religion. The relative rarity of crosses in burials does not indicate that the rural inhabitants didn't wear them, it shows that in the 11th – 13th cc. the custom of including crosses in the burial was not the norm but an infrequent occurrence. The above does not necessarily mean that the villagers at that time had already learned the basics of the new religion and adhered to

those, going to confession and communion on a regular basis. Nonetheless, the new material shows that part of the way towards Christianization was already completed.

The fact that for a long time the funeral rite involved burial in ceremonial dress and with household wares, and under kurgans in most areas, is certainly a reflection of the specific religious awareness peculiar to the majority of the Medieval Rus' population. It is of key importance that during the very same period Christian metal artifacts were actively used in everyday life, and Christian cult objects were used in burial rite for showing the new religious identity. It appears that a significant part of the kurgan and ground inhumation burials containing grave goods belong to persons who were formally baptized. The incompleteness of Christianization should be interpreted not so much as insufficient quantities of people baptized as incomplete abidance by the established norms of Christian life, which is natural since rural Rus' lacked a parish network.

Conclusion

We have attempted to establish a documented archeological picture of the emergence, evolution and decline of the 10th – 13th cc. Northern Rus' rural settlement, to reveal the inner mechanisms that provided for its stability in the course of two and a half centuries, and to show that many of the important features of Medieval economy, subsistence and culture that were revealed by the investigations at lake Kubenskoye dwelling sites are actually common characteristics of the pre-Mongol Northern Rus' village.

Among these features are, primarily, commodity economy in the rural areas, the fact that rural settlements were involved in long-distance trade, the economic basis of the settlements that comprised both agriculture and hunting, including fur animals trapping, the high prosperity of the rural population, their response to the cultural and technical innovations that appeared in towns, the emergence, in rural areas, of specific variants of Medieval Rus' culture that emphasized the high status of rural inhabitants. Contrary to the traditional notions, in the 10th – 13th cc. there were no strict cultural barriers between townsfolk and the rural population. The economy of Northern Rus' rural settlements was characterized not only by wide-scale trade and hunting of fur animals, but also by the development of manufacture and crafts. It turns out that a large part of the tools, household items and ornaments encountered in Northern Rus' were produced at rural settlements, which agrees with the date obtained during the last decades in the course of investigations at Southern Rus' rural settlements. The mosaic of individual investigated dwelling-sites turns into an integrated tableau showing the successful colonization of rural areas that resulted in a stable rural settlement network, transformation of landscape and accumulation of a significant amount of material resources.

Anthropological material from the rural cemeteries indicates a balanced and steady life of the rural communities, characterized by high physical activity on the part of both male and female inhabitants and by significant mobility of the rural dwellers against the general background of mainly agricultural activities; occasional crop failures and shortage of food, though not to a catastrophic extent, can be observed in some seasons.

It is this complex rural economy, wherein agriculture was supplemented by trapping and crafts, that appears to have been the stable economic pattern in the forest zone of the East European plain, where agricultural output was limited by the short farming season and low soil fertility. Due to the low crop yield and the extremely slow intensification of agricultural production, the agricultural surplus product was small. In the 18th – 19th cc., a large part of the Central and Northern Russian population was involved in hunting and trade, outside the agricultural sphere; archeology shows that this tradition goes back to the first centuries of existence of the Northern Rus' village.

Even though the research conducted at Northern Rus' dwelling-sites and cemeteries does not allow to reconstruct all the details of the Northern Rus' social structure, it nonetheless highlights some important structural features. Kinship played a significant role in the consolidation of rural communities in lake Beloye and Kubenskoye regions in the 11th – 13th cc., yet on the whole the communities were consolidated to a larger degree on a territorial basis, comprising families which did not share common ancestry. The above conclusion is based on the research of anthropological and archeological material from Nefedyevo I and Minino II cemeteries, where one of the tasks was to identify the graves of biological kin. The new data showing that in the 10th – 11th cc. small settlements which had their own

cemeteries (the site complex at Vladyshnevo on lake Kubenskoye) existed in the North confirms the surmise that the Northern outskirts were colonized, among other ways, by nuclear families later integrated into new territorial communities.

The archeological material from rural settlements at lake Kubenskoye, lake Beloye and in the Upper Volga region contains no artifacts or assemblages of finds that could be interpreted as indicating any significant degree of economic or social stratification. The dwellers appear to have been a well-to-do yet fairly homogenous population owning household items and ornaments of more or less similar quality and price. In the society in question, imported items and prestigious costume elements appear to have served to establish a common group identity rather than indicate the special status of individual families. It can be assumed that in the 10th – 13th cc. the rural society in the Northern outskirts of Rus' was fairly homogenous and hardly affected by social and economic stratification.

Returning to the initial issue, that is, the reasons and circumstances that brought about the powerful demographic and economic upsurge of Northern Rus' rural areas in the 10th – 13th cc., we can say that it was a combination of several factors; the influence of some of them is proved by clear archeological and paleoecological material, and the others can be reconstructed from indirect data.

The Northern Rus' village evolved in a climatic optimum which allowed agriculture to expand Northwards and land husbandry to become a productive and stable part of the economy. Another equally important factor that influenced the forest zone of Eastern Europe at the end of the 1st – beginning of the 2nd millenniums AD was the development of international trade, – high demand for furs in the East, in Byzantium and in Western Europe and the development of a trade system in which the export of furs from the inner regions of Eastern Europe brought in silver coins, non-ferrous metals and prestigious commodities. The economic importance of the Northeastern outskirts of Rus' became distinctly obvious in the middle of the 10th c., with the depletion of valuable fur varieties in the central regions. Besides having strengthened the economic

basis of the 10th – beginning of the 13th cc. Northern Rus' village, trade also determined to a large degree its cultural characteristics, providing the rural communities with access to many achievements of the Medieval metropolis.

It can be assumed that the stability and prosperity of rural settlements in Northern Rus' were contributed to by the political stability effected by princely power and by the republican administration of Novgorod. It appears that the military conflicts of the 10th – beginning of the 13th cc., the most important events whereof are recorded in chronicles, did not affect the bulk of the rural settlements and did not involve systematic devastation of rural territories. There are no indications of catastrophic destruction caused by warfare at the excavated dwelling-sites, and among the anthropological series from cemeteries at lakes Beloye and Kubenskoye the proportion of individual remnants bearing the traces of battle wounds is small.

The uniqueness of the historical situation in the second half of the 10th – 11th cc. on the Upper Volga, in lake Beloye and Kubenskoye lands, was shaped by the simultaneous emergence of the two major factors that stimulated colonization: within the international trade system, the demand for the fur resources of the territories in question arose when the conditions for agricultural development of the Southern taiga subzone were the most favorable. Both the factors had significant impact on the development of 10th – beginning of the 13th cc. rural society in other Northern Rus' regions as well, yet their strength, specific manifestations and the chronological limits for the influence they had on colonization processes in different regions require a detailed study. The rural landscape of Medieval Rus' was far from monotonous even within individual areas, and the different levels of development and prosperity in different regions were an important factor in configuring political entities and gave rise to military conflicts and contention between political centers. That is why detailed reconstruction of rural history and identification of the peculiarities of the development of rural society in different regions are nowadays important topics that call for further research.

Содержание

Предисловие (Н.А. Макаров)	5
Глава первая	
Мининский археологический комплекс: палеоэкологические материалы	7
Изменения природной среды в окрестностях средневековых поселений на Кубенском озере по данным спорово-пыльцевого анализа (Е.А. Спиридонова, А.С. Алешинская)	7
Археоботанические материалы: зерновые продукты в питании средневекового населения (А. Альслебен)	10
Палеозоологические материалы и динамика промысловой фауны (А.Б. Савинецкий, О.А. Крылович)	16
Результаты изучения костных остатков рыб (Ш. Хамилтон-Дайер)	25
Глава вторая	
Средневековое население Мининского микрорегиона: анализ антропологических материалов (А.П. Бужилова)	30
Глава третья	
Хозяйство и культура севернорусской деревни по материалам Мининского археологического комплекса	55
Мининский археологический комплекс на фоне древнерусских селищ лесной полосы Восточной Европы: общее и особенное (Н.А. Макаров)	55
Колонизация и системы жизнеобеспечения (Н.А. Макаров)	60
Пушной промысел в хозяйстве кубенозерских поселений (Н.А. Макаров, С.Д. Захаров)	68
Обработка цветных металлов на селищах Мининского археологического комплекса и других сельских поселениях северо-восточных окраин Древней Руси (И.Е. Зайцева)	79
Культурная идентичность и этническая ситуация на окраинах (Н.А. Макаров)	91
К истории формирования ростово-суздальских владений на Севере (Н.А. Макаров) ...	103
Язычество и христианство (Н.А. Макаров)	106
Заключение (Н.А. Макаров)	116
Приложения	
1. Результаты палинологических исследований разрезов в Мининском микрорегионе и в устье р. Деялевки на Кубенском озере (Е.А. Спиридонова, А.С. Алешинская)	123
2. Каталог антропологических сведений по результатам исследований ингумаций из могильника Минино II (А.П. Бужилова)	144
3. Сплавы цветных металлов сельских памятников северо-восточных окраин Древней Руси (И.Е. Зайцева)	155
4. Текстиль из могильника Минино II (О.В. Орфинская)	167
5. Статистические таблицы	175
Литература	197
Принятые сокращения	203
List of illustrations	204
Summary (перевод К. Югельсон, Т. Боричевой)	208

Contents

Preface (<i>N. Makarov</i>)	5
Chapter 1	
Minino cluster of sites: paleoecological data	7
Vegetation changes in the vicinities of medieval settlements in the Kubenskoye lake region in the light of pollen analysis (<i>E. Spiridonova, A. Aleshinskaja</i>)	7
Macrofossil remains: cereals in the diet and food economy (<i>A. Alsleben</i>)	10
Archaeozoological remains and changes in populations of utilized mammals (<i>A. Savinetskij, O. Krylovich</i>)	16
Fish remains (<i>S. Hamilton-Dyer</i>)	25
Chapter 2	
Medieval population from Minino: analysis of the anthropological data (<i>A. Buzhilova</i>)	30
Chapter 3	
Economy and cultural pattern of the rural areas of Northern Rus' in the light of investigations in Minino local area	55
Minino cluster of sites in the context of medieval rural settlements in Northern Rus: common features and special characteristics (<i>N. Makarov</i>)	55
Colonization and subsistence (<i>N. Makarov</i>)	60
The fur-animal trapping in the economy of medieval settlements in the Kubenskoye lake region (<i>N. Makarov, S. Zakharov</i>)	68
Non-ferrous metalworking in the rural sites (<i>I. Zaitseva</i>)	79
Cultural identity and ethnicity of medieval settlers of Northern Rus' periphery (<i>N. Makarov</i>)	91
To the history of the formation of Rostov-Suzdal domains in Northern Rus' (<i>N. Makarov</i>)	103
Paganism and Christianity (<i>N. Makarov</i>)	106
Conclusion (<i>N. Makarov</i>)	116
Appendix	
1. Pollen diagrams from the profiles in the Minino and Vladyshnevo local areas in Kubenskoye lake region (<i>E. Spiridonova, A. Aleshinskaja</i>)	123
2. Paleoanthropological materials from the inhumation graves at Minino II burial site: catalog of the finds (<i>A. Buzhilova</i>)	144
3. Non-ferrous alloys from the rural sites of North-Eastern Rus' (<i>I. Zaitseva</i>)	155
4. Textiles from the Minino II burial site (<i>O. Orfinskaja</i>)	167
5. Statistic tables	175
Bibliography	197
List of abbreviations	204
List of illustration	203
Summary (<i>Translated by K. Judelson and T. Boricheva</i>)	208

Научное издание

**Археология
севернорусской
деревни
X–XIII веков**

**Средневековые поселения
и могильники
на Кубенском озере**

В трех томах

Т о м 3

**Палеоэкологические условия,
общество и культура**

*Утверждено к печати
Ученым советом
Института археологии
Российской академии наук*

Заведующая редакцией *Н.Л. Петрова*
Редактор *М.М. Леренман*
Художник *В.Ю. Яковлев*
Художественный редактор *Т.В. Болотина*
Технический редактор *Т.В. Жмелькова*
Корректоры *А.Б. Васильев, Р.В. Молоканова*
Компьютерная верстка *Н. Мелкова*

Подписано к печати 08.04.2009. Формат 60 × 90 1/8
Гарнитура Балтика. Печать офсетная
Усл.печ.л. 29,5. Усл.кр.-отт.96,0. Уч.-изд.л. 30,0
Тип. зак. 4035

Издательство "Наука"
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.ru
www.naukaran.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

**АДРЕСА КНИГОТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ТОРГОВОЙ ФИРМЫ "АКАДЕМКНИГА" РАН**

Магазины "Книга-почтой"

121099 Москва, Шубинский пер., 6; (код 495) 241-02-52 Сайт: www.LitRAS.ru
E-mail: info@LitRAS.ru
197110 Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, 7 "Б"; (код 812) 235-40-64
ak@akbook.ru

**Магазины "Академкнига" с указанием букинистических отделов
и "Книга-почтой"**

690002 Владивосток, Океанский проспект, 140 ("Книга-почтой");
(код 4232) 45-27-91 antoli@mail.ru
620151 Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 137 ("Книга-почтой");
(код 343) 350-10-03 kniga@sky.ru
664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 289 ("Книга-почтой"); (код 3952) 42-96-20
aknir@irlan.ru
660049 Красноярск, ул. Сурикова, 45; (код 3912) 27-03-90 akademkniga@bk.ru
220012 Минск, просп. Независимости, 72; (код 10375-17) 292-00-52, 292-46-52,
292-50-43 www.akademkniga.by
117312 Москва, ул. Вавилова, 55/7; (код 495) 124-55-00
(Бук. отдел (код 495) 125-30-38)
117192 Москва, Мичуринский проспект, 12; (код 495) 932-74-79
127051 Москва, Цветной бульвар, 21, строение 2; (код 495) 621-55-96
(Бук. отдел)
117997 Москва, ул. Профсоюзная, 90; (код 495) 334-72-98
105062 Москва, Б. Спасоглинищевский пер., 8 строение 4; (код 495) 624-72-19
(Бук. отдел)
630091 Новосибирск, Красный проспект, 51; (код 383) 221-15-60
akademkniga@mail.ru
630090 Новосибирск, Морской проспект, 22 ("Книга-почтой");
(код 383) 330-09-22 akdmn2@mail.nsk.ru
142290 Пушкино Московской обл., МКР "В", 1 ("Книга-почтой");
(код 49677) 3-38-80
191104 Санкт-Петербург, Литейный проспект, 57; (код 812) 272-36-65
ak@akbook.ru (Бук. отдел)
199034 Санкт-Петербург, Васильевский остров, 9-я линия, 16;
(код 812) 323-34-62 (Бук. отдел)
634050 Томск, Набережная р. Ушайки, 18;
(код 3822) 51-60-36 akademkniga@mail.tomsknet.ru
450059 Уфа, ул. Р. Зорге, 10 ("Книга-почтой"); (код 3472) 23-47-62,
23-47-74 UfaAkademkniga@mail.ru
450025 Уфа, ул. Коммунистическая, 49; (код 3472) 72-91-85 (Бук. отдел)

Коммерческий отдел, Академкнига. г. Москва

Телефон для оптовых покупателей: (код 495) 241-03-09

Сайт: www.LitRAS.ru

E-mail: info@LitRAS.ru

Склад, телефон (код 499) 795-12-87

Факс (код 495) 241-02-77

*По вопросам приобретения книг
государственные организации
просим обращаться также
в Издательство по адресу:
117997 Москва, ул. Профсоюзная, 90
тел. факс (495) 334-98-59
E-mail: initsiat@naukaran.ru
www.naukaran.ru*
