



Ю.А. Лаврушин,
Е.А. Спиридонова,
А.Н. Бессуднов,
Р.В. Смольяников

ПРИРОДНЫЕ КАТАСТРОФЫ В ГОЛОЦЕНЕ БАССЕЙНА ВЕРХНЕГО ДОНА

ГЕОС



УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Ю.А. Лаврушин, Е.А. Спиридонова,
А.Н. Бессуднов, Р.В. Смольянинов**

Природные катастрофы в голоцене бассейна Верхнего Дона

Москва
ГЕОС
2009

УДК 551.79; 621.01

ББК

Л

Ю.А. Лаврушин, Е.А. Спиридонова, А.Н. Бессуднов, А.В. Смольяников
Природные катастрофы в голоцене бассейна Верхнего Дона. – М.:
ГЕОС, 2009 – с.+ вклейка
ISBN 978-5-89118-

В книге изложены основные материалы по результатам комплексного изучения археологического памятника Ксизово-6. Проведенные исследования позволили установить геохронологическую последовательность археологических культур, существовавших в бассейне Верхнего Дона в голоцене, а также проявления экстремальных природных событий, имевших экологические последствия. Среди событий описываются процессы селеообразования, их периодичность и влияние на условие обитания первобытного человека. Второй тип событий связан с возникновением суперполоводий, происходивших в средневековье.

В книге на основе археологических, геолого-геоморфологических, палинологических материалов, а также определений возраста по C^{14} проводятся данные по изменениям палеоландшафтов, изменениям палеоклимата и этапам экстремальных природных событий.

Издание предназначено для археологов, специалистов в области изучения четвертичного периода, а также для значительного круга исследователей чрезвычайных природных событий.

Ответственный редактор
доктор геол.-мин. наук Ю.О. Гаврилов

Рецензенты:
академик Ю.Г. Леонов
кандидат исторических наук А.В. Энговатова

*Издание осуществлено при финансовой поддержке Липецкой городской
научно-образовательной организации «Археолог»*

Фото на 1-й страницы обложки – вид с воздушного шара на устье р. Снова
(фото О.Хрипункова)

© Коллектив авторов, 2009
© ГЕОС, 2009

ПРЕДИСЛОВИЕ

Археологический памятник Ксизово расположен в приустьевой части р. Снова (правого притока р. Дон) в непосредственной близости от одноименного села (южная часть Липецкой области). Этот памятник изучался группой археологов Липецкого государственного университета под руководством А. Бессуднова.

По данным археологов на этом памятнике обнаружены фрагменты материальных культур неолита, энеолита, бронзы и средневековья. Крайне важным моментом явилось нахождение в пределах этого же памятника нескольких погребений (по устному сообщению А. Бессуднова – было обнаружено 13 костяков). В настоящее время достаточно много исследований проводится по реконструкции природной среды и ее влияния на культурно-бытовые традиции доисторического человека и соответственно выявление особенностей адаптации древних сообществ к быстро меняющейся ландшафтно-климатической обстановке. В подавляющем большинстве этих исследований совершенно не анализируется влияние на условия обитания древнего человека экстремальных, катастрофических природных событий, которые могут иметь достаточно значительные экологические последствия. В этом отношении изучение археологического памятника Ксизово дает дополнительный материал для освещения одного из аспектов этой проблемы.

Следует отметить, что памятник Ксизово имеет ряд своих индивидуальных особенностей, на которые необходимо обратить внимание читателя.

Прежде всего, одна из них связана с местоположением памятника. Хотя памятник расположен на террасовидной поверхности, имеющей достаточно низкие гипсометрические отметки вблизи р. Дон и устья р. Снова, последняя в своей основной части не имеет никакого отношения к аллювиальному процессу (рис. 1). Как показали проведенные исследования, памятник расположен на поверхности пролювиального шлейфа. Известно, что осадочные процессы на подобных шлейфах отличаются, с одной стороны, прерывистостью осадконакопления, а с другой – высокой динамичностью, внезапностью, с которой связано возникновение экстремальных седиментационных событий, нередко имеющих катастрофические экологические последствия. Последние оказывали влияние на перераспределение в толщах осадков археологического материала, разрушение существовавших стоянок, а также на неоднократную гибель людей в процессе внезапного прохождения селевых потоков, являвшихся основным осадочным процессом на пролювиальных шлейфах.

Следует также отметить, что памятник расположен в латеральной части шлейфа, вблизи уступа коренного берега, на котором четко видны проявления разномасштабных гравитационных процессов в виде оползневых блоков и оплывин. Необходимо отметить, что оживление этих процессов происходило синхронно с усилением селеобразования. Наконец, следует подчеркнуть еще один важный момент. Местоположение шлейфа вблизи р. Дон и имеющиеся на его по-

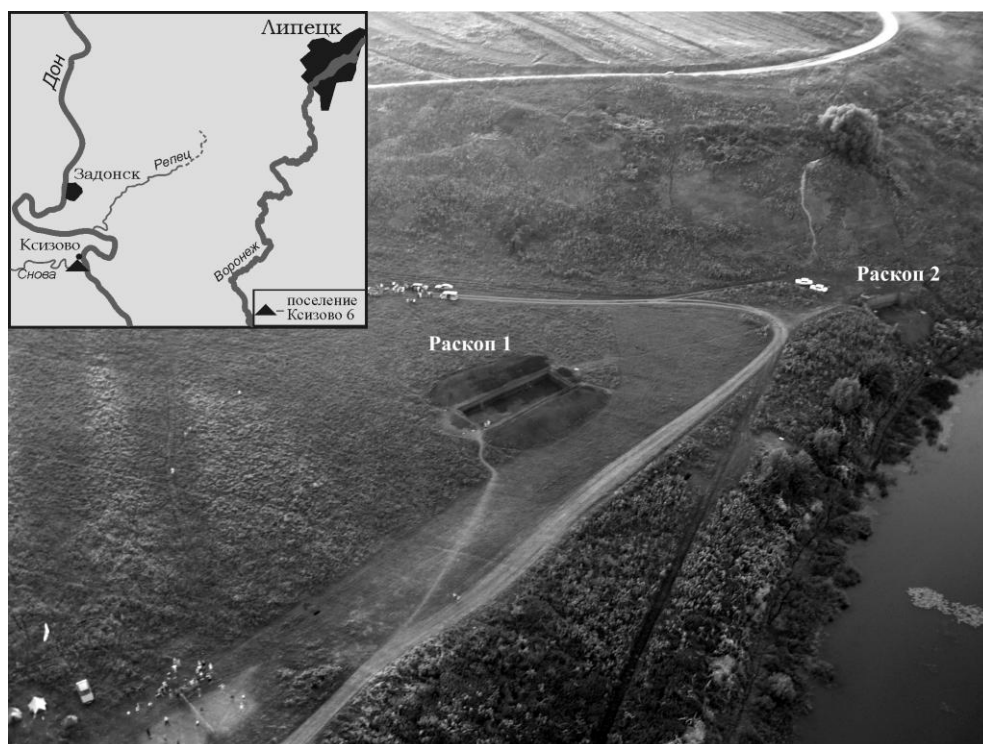


Рис. 1. Общий вид окрестностей памятника Ксизово 6

верхности разномасштабные отрицательные неровности рельефа, возникшие в ходе селенакопления, во время высоких паводков, заливались полыми водами, образуя на поверхности шлейфа мелководные небольшие водоемы, в которых происходило накопление озерных осадков. Необходимо иметь в виду, что проникновение половодных вод в депрессии на поверхности шлейфа создавало еще один тип экстремальных, на этот раз гидрологических природных событий.

Заканчивая данные предварительные замечания, следует еще раз подчеркнуть, что главная направленность настоящей работы оказалась в конечном итоге связана с выявлением в окрестностях Ксизово экстремальных, часто катастрофических природных событий, возникавших в условиях быстро меняющихся как климатической, так и ландшафтной обстановок и выявлением их экологических последствий. Как подчеркивалось выше, именно в этом плане исследователями уделяется все еще недостаточное внимание, хотя для авторов является очевидным, что работы подобной направленности могут послужить основой для создания новых идей и концепций как в области геоэкологического мониторинга проявления опасных геоэкологических процессов, так и проблемам адаптации первобытного человека к изменениям природной среды.

Необходимо подчеркнуть, что многие данные об особенностях природной среды времени существования древнего человека в данном районе были почерпнуты не только из геолого-геоморфологических и палинологических исследований, но в значительной своей степени из результатов археологических работ. По-

этому вполне уместной является при создании данной книги совместная деятельность специалистов разного профиля. При этом следует иметь в виду, что собственно археологические данные в процессе изложения материалов были существенно сокращены и из них заимствовались главным образом лишь те, которые позволили сосредоточиться на оригинальных особенностях природной среды рассматриваемого региона.

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПАМЯТНИКЕ КСИЗОВО

Настоящие материалы прежде всего имеют отношение к эпохам неолита и энеолита.

Для эпохи **неолита** Верхнего Подонья оказался свойственен усовершенствованный способ обработки камня, где применялась техника отжимной ретуши, шлифование, пиление и сверление. Также крупнейшим технологическим изобретением этой эпохи явилась керамика, представленная для лесостепного Подонья обожженными в костре остродонными и круглодонными горшками ручной лепки, с примесью песка, каменной дресвы, травы в глине, богато украшенными ямочным, ямочно-ребенчатым, накольчатым орнаментом.

Керамическая посуда, как известно, является важнейшим этнокультурным маркером. Благодаря этому показателю удалось выяснить, что территория лесостепного Подонья активно заселялась разнообразными неолитическими племенами. В ее пределах сосуществовали охотники и рыболовы северной лесной зоны (Долговская стоянка, Липецкое Озеро) и южные степные охотники и собиратели (Монастырская 1, Курино 1). В этом отношении бассейн Верхнего Дона может рассматриваться как уникальный объект, население которого формировалось за счет миграционных процессов в значительной степени разнородных племен. Концентрация на территории бассейна Водного Дона этих племен позволяет думать, что природные условия в неолите в данном районе были более благоприятны по сравнению с районами коренного проживания пришлых племен.

Значительные исследования неолитической эпохи в лесостепном Подонье проводились С.Н. Замятниным, В.П. Левенком [Левенок, 1965], А.Т. Синюком [Синюк, 1978, 1986] и другими. При этом особо следует отметить вклад А.Т. Синюка, который выделил в развитии донского неолита (среднедонской культуры) три периода [Синюк, 1978].

Первый период (V–сер. IV тыс. до н. э.) связан с распространением глиняных остродонных сосудов с накольчатым орнаментом, кремневых и кварцитовых орудий на небольших пластинах. Эта традиция связана с ранним этапом существования среднедонской неолитической культуры.

Второй период (сер. IV–сер. III тыс. до н. э.) характеризуется включением в местную среду занятую ранее среднедонской культурой выходцев из лесной зоны Восточной Европы, привнесших сюда традицию орнаментации сосудов ямочно-ребенчатым орнаментом и изготовления орудий на крупных отщепах. Эти материалы были названы В.П. Левенком [1965] как рязано-долговская культура.

Третий период (III тыс. до н. э.) знаменуется появлением своеобразия за счет притока очередной волны северного населения, оставившего памятники рыбно-озерской культуры, которая переживает по времени неолит и существует, по видимому, вплоть до эпохи бронзы.

Энеолит. Следующая за неолитом эпоха, оставившая свой след в материальных комплексах памятника Ксизово 6 – это энеолит или медно-каменный век. Это первая эпоха металла. В самом названии отражается переходность ее от камня к металлу, поскольку даже на богатых медью территориях, металлические орудия хотя и распространены, но отнюдь не вытесняют каменные.

Неоднократное появление в бассейне Верхнего Дона племен неолитических и энеолитических мигрантов нашло свое отражение в материалах по памятнику Ксизово 6 прежде всего в разнообразии традиций изготовления и украшения керамической посуды. Исходя из этого, было выделено несколько керамических групп.

Накольчатая группа керамики. Эта группа керамики изготавливалась с примесью песка в глиняном тесте. При этом очень редко использовались органические включения и примесь раковин. Посуда украшалась различного размера треугольными наколами, которые складывались в горизонтальные, паркетные и косовертикальные композиции (рис. 2). В целом керамика выполнена по одним и тем же технологическим канонам, а по форме выделяется четыре типа сосудов: с прямым венчиком, открытым и закрытым верхом и профилированные. Оформление края венчиков подразделяется на три типа: скругленные, ровно срезанные и приостренные.

Гребенчатая группа керамики. Это сосуды среднедонской культуры, разной формы, которые орнаментировались косовертикальными и горизонтальными рядами короткого двух-пятизубого гребенчатого штампа.

К этой же культуре относятся фрагменты керамики, украшенной горизонтальными, вертикальными и косовертикальными рядами четырехзубого гребенчатого штампа. Один из венчиков происходит от прямостенного сосуда с приостренным краем. По верху идет ряд ямочных вдавлений (рис. 5, I). Обе перечисленные группы керамики относятся к третьему этапу среднедонской культуры и датируются нами IV тыс. до н. э.

Накольчато-ямочная группа керамики (рис. 2, III, IV). Керамика этого типа изготавливалась с примесью песка в глиняном тесте, редко использовались органические включения и примесь раковин. Поверхность керамики изнутри заглаживалась гребенчатым штампом, снаружи дополнительно сглаживалась. Вся она тонкостенная. Посуда украшалась различного размера треугольными наколами, но преимущественно маленького размера. В большинстве своём они наносились в скорописной манере. В качестве делителя орнаментальных зон накольчатых вдавлений использовались ямочные вдавления. Белемнитный штамп использовался очень редко. В разрезе – ямки конической или овальной формы. Ямки заполняли поле сосудов, как правило, в горизонтальную строчку, реже составляли треугольные композиции (рис. 2, IV, 8). Наколы складывались в горизонтальные, косовертикальные и паркетные композиции (рис. 2, IV).

Ямочная группа керамики. Появление подобной керамики на территории Верхнего Дона стало возможным после прихода в этот район неолитических племён развитого этапа носителей льяловской культуры, время существования которых датируется второй половиной IV тыс. до н. э. [Энговатова, 1998]. В это время в регионе происходит процесс смешения этого населения с местным населе-

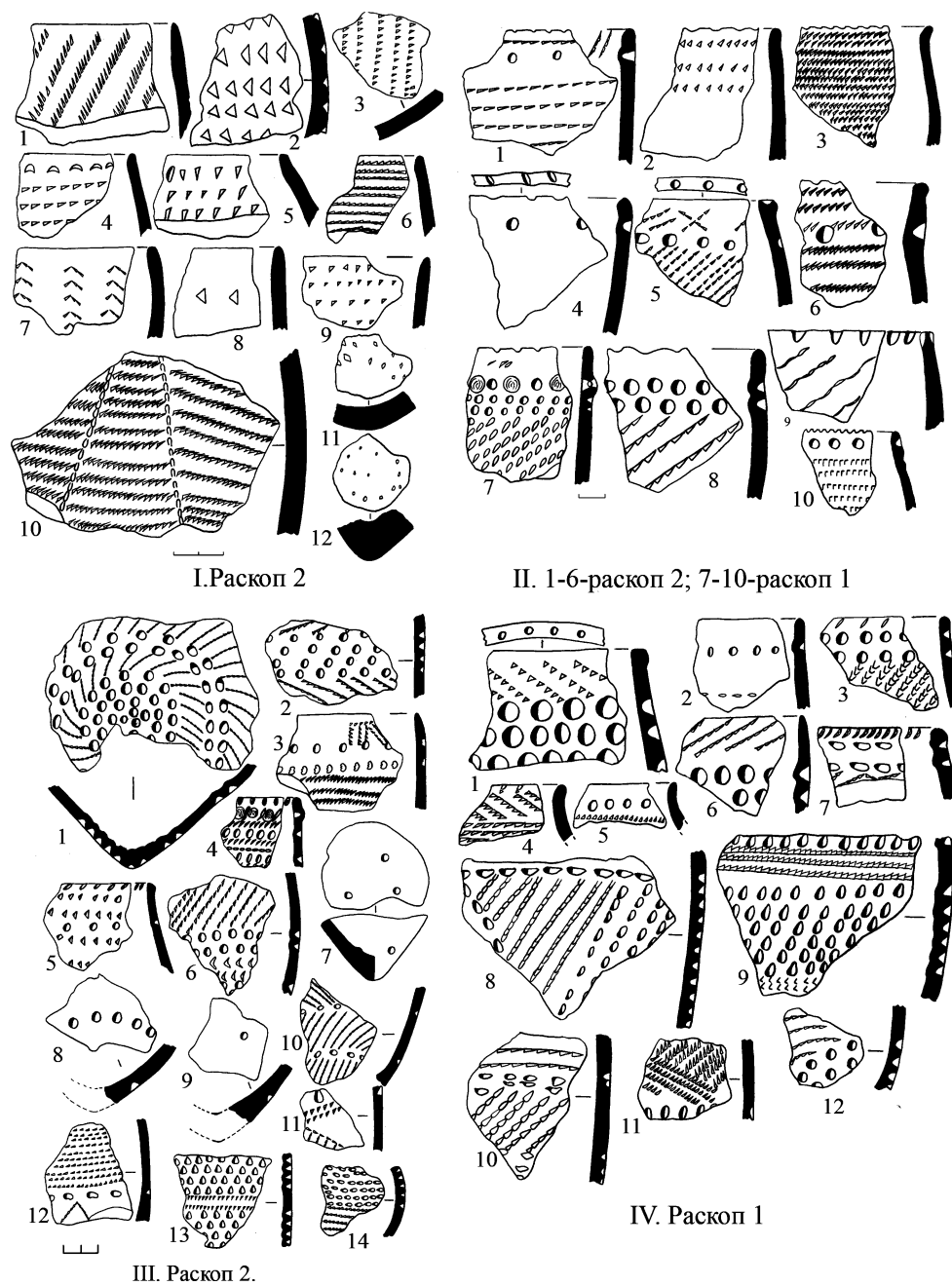


Рис. 2. Поселение Ксизово 6

I-II – орнаменты гребенчатой группы керамики среднедонской культуры; III-IV – накольчато-ямочная керамика

нием, представленным среднедонской культурой (поселение Университетская 3, Ксизово 6, поселение 1 у Первомайского лесничества). Отличительным признаком данной керамики является: расположение ямок в шахматном порядке на сосудах, наличие негативов от ямочных вдавлений. Ямки ровные, вероятно нанесены белемнитным штампом.

Керамика раннего этапа льяловской культуры изготавливалась с примесью песка и каменной мелкой дресвы в глиняном тесте (рис. 3, III, IV). Вся керамика тонкостенна. По форме венчиков выделяется четыре типа сосудов: прямые, открытые, закрытые и профилированные. Посуда украшалась орнаментальными зонами ямочных вдавлений. Ямки заполняли поле сосудов, как правило, в горизонтальную строчку. Белемнитный штамп использовался очень редко. В разрезе ямки конической или овальной формы. Часто использовалась орнаментация жемчужиной. Ямочно-гребенчатая керамика поселения Ксизово 6 имеет несомненное сходство с посудой раннего этапа льяловской культуры, датируемого серединой IV тыс. до н. э.

Ямочно-гребенчатая керамика рязанско-долговской культуры. Ямочно-гребенчатая посуда рязанско-долговской культуры (рис. 3, I, II) изготавливалась с примесью песка в глиняном тесте, очень редко использовались органические включения. Поверхность керамики изнутри заглаживалась гребенчатым штампом, снаружи дополнительно сглаживалась. Вся керамика тонкостенна. По форме выделяется четыре типа сосудов: с прямым венчиком, открытым и закрытым верхом, с намечающейся профилировкой. Венчики скруглены, ровно срезаны, реже приострены. Посуда украшалась различного размера и форм ямками: овальными, круглыми, подквадратными и аморфными. Белемнитный штамп использовался очень редко. В качестве делителя орнаментальных зон ямочных вдавлений использовался гребенчатый штамп. Ямки располагались на поверхности сосудов, как правило, в горизонтальную строчку, реже они образовывали шахматный порядок и треугольные композиции. Часто использовалась орнаментация жемчужиной. Ямочно-гребенчатая керамика поселения Ксизово 6 имеет несомненное сходство с посудой позднего (редкоямочного) этапа льяловской культуры, датируемого последней четвертью IV – началом III тыс. до н. э. На территорию среднего и нижнего Подонья и далее на Украину она, по нашему мнению, проникла в начале III тыс. до н. э. вместе с переселенцами льяловской культуры, в свою очередь, испытавших на себе влияние продвинувшегося в Подонье населения волосовской культуры. Появление профилированных сосудов на Донских стоянках видимо стало результатом контакта с энеолитическим населением, распространившимся вплоть до Рязанского Поочья, на памятниках которого появилась воротничковая ямочно-гребенчатая керамика.

Неолит-энеолитическая группа керамика. В результате проведенных раскопок в слое поселения Ксизово 6 выявлена самая крупная на Верхнем Дону коллекция смешанной керамики (доминирует среднестоговский компонент) [Смолянинов, 2004; Смолянинов, 2005]. Преобладающим орнаментом на этой керамике были горизонтальные и косовертикальные ряды треугольных и, реже, овальных наколов. В большинстве случаев накол крупный и нанесён раздельно. На одном из сосудов эти ямки образуют орнамент встречной «жемчужины». Керамика светло-коричневого и красного цветов, лепилась с примесью раковин в тесте.

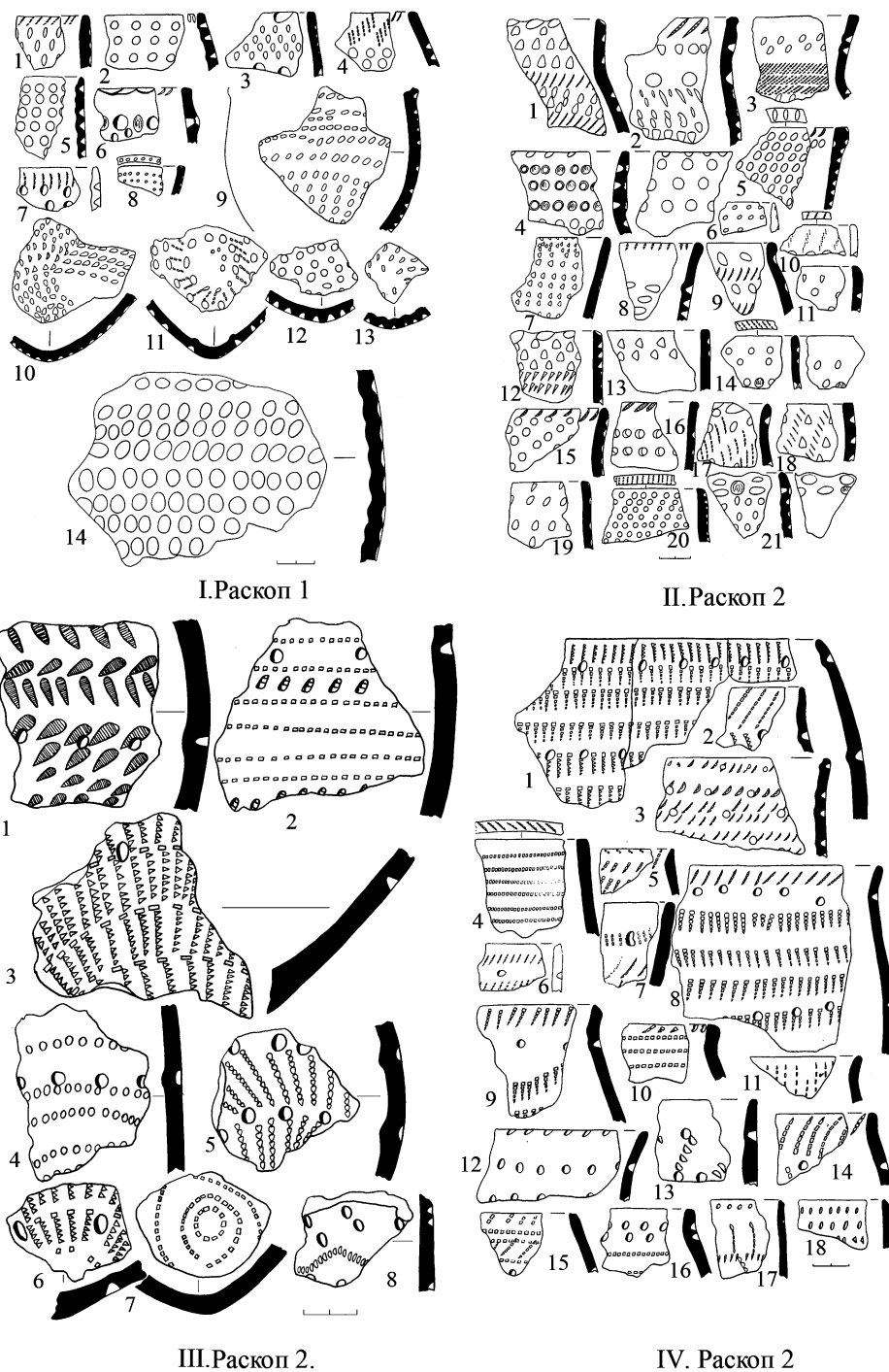


Рис. 3. Поселение Ксизово 6

I–II – керамика рязанско-долговской культуры; III–IV – керамика раннего этапа льяловской культуры

На наш взгляд, керамика поселения Ксизово 6 отражает результаты контактов неолитического населения среднедонской культуры, отсюда: накольчатая орнаментация, горизонтальные ряды ямок под венчиком в сочетании с энеолитическим компонентом, представленным нижнедонской, среднестоговской и, возможно, репинской культурами. Именно от них появляется профилировка венчиков на сосудах, примесь раковин в тесте и возможно орнаментация встречной «жемчужиной».

Ромбоямочная керамика (рис. 4, I, II) изготавливалась с примесью песка в глиняном тесте, редко использовались включения раковин. Поверхность керамики изнутри заглаживалась гребенчатым штампом. Почти вся керамика тонкостенна, не более 0,6–0,9 мм толщиной. По форме выделяется четыре типа сосудов: с прямым венчиком, открытым и закрытым верхом, с намечающейся профилировкой. Посуда украшалась различных размеров и форм ромбическими ямками. В разрезе ямки пирамидальной или овальной формы. В качестве делителя орнаментальных зон ямочных вдавлений использовался гребенчатый штамп. Ямки заполняли поле сосудов, как правило, в горизонтальную строчку, реже они образовывали шахматный порядок и треугольные композиции. Часто использовалась орнаментация жемчужиной. Полученные материалы с поселения Ксизово 6 находят аналогии на поселениях второго этапа деснинской культуры: ряды ромбических вдавлений, которые образуют косую линию и чередуются с неорнаментированными участками, характерно также зональное или геометрическое построение узора, появление более мелких и аморфных ромбических вдавлений, появление лапчатых и личиночных отпечатков. Новым элементом на ромбоямочной керамике Подонья является наличие жемчужных вдавлений по венчику сосуда, возникновение которых могло быть результатом заимствования этого орнаментального приема от репинского населения.

Примером взаимодействия репинской культуры и населения с ромбоямочной керамикой может также служить технологический прием: посыпание поверхности изготовленного сосуда до ангобирования частицами шамота, крупного песка, мелкими камешками, охристой крошкой, характерный для репинской культуры в верхнем Подонье. Поэтому в лесостепном Подонье ромбоямочные комплексы датируются нами серединой – третьей четвертью III тыс. до н. э. Кроме Ксизово 6 к таковым отнесено еще множество памятников.

Появление в лесостепном Подонье следующей группы памятников с керамикой, украшенной ромбовидными вдавлениями с оттиском ткани или шнура на дне, составленными в строчку связывается с вытеснением деснинского населения на пережиточнонеолитической стадии племенами среднеднепровской культуры эпохи бронзы. Это событие в лесостепном Подесенье соотносится с концом III тыс. до н. э. По нашему мнению, можно говорить о существовании этого населения в лесостепном Подонье и в катакомбное время. Доказательством этому служат факты совместного залегания в культурном слое посуды с ромбическим орнаментом и катакомбных материалов, на ряде стоянок, в том числе и на Ксизово 6, а также выявления керамических комплексов, сочетающих в себе орнаментацию обеих групп населения. Подтверждением этому является также радиоуглеродная дата 3930 ± 50 л. н., полученная со стоянки Монастырщина II.

Таким образом, можно выделить три этапа проникновения древностей деснинской культуры в пределы лесостепного Подонья. Первый, когда сюда в результате незначительных инфильтраций проникает население деснинской культуры раннего

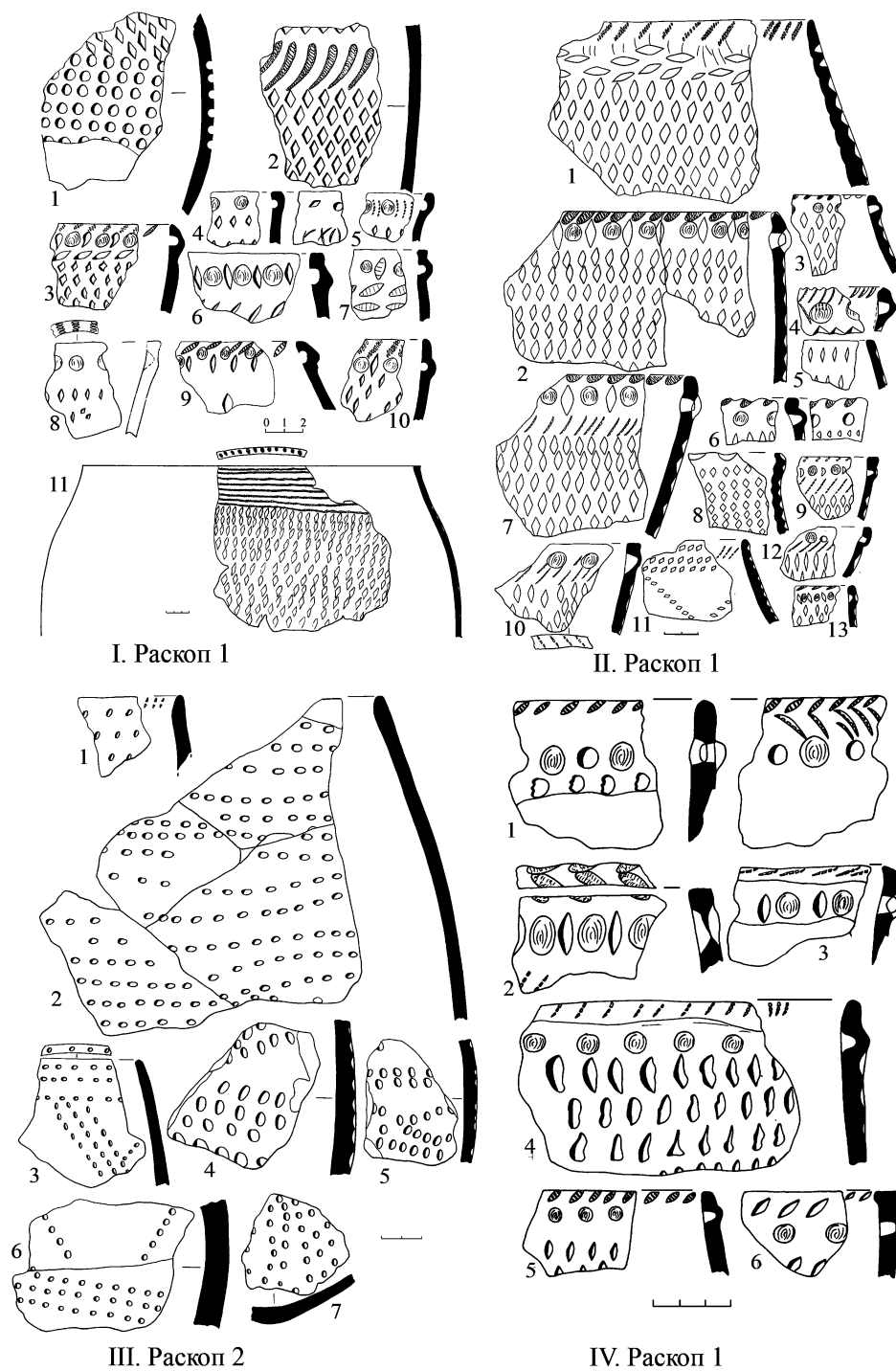


Рис. 4. Поселение Ксизово 6
 I–II – ромбо-ямочная керамика; III – ямчатая, IV – лапчатая

этапа, которое вступает здесь в контакт с племенами нижнедонской и среднестоговской культур. Вторая волна деснинского населения взаимодействует с репинским, что отразилось в появлении иванобугорской культуры. На третьем этапе выходцы с р. Десны, выдавленные населением среднечепровской культуры, на Дону видимо доживают до раннего этапа среднедонской катакомбной культуры. Именно на втором и третьем этапах и существовало поселение Ксизово 6.

Посуда украшенная лапчатым орнаментом (рис. 4, IV) на памятнике Ксизово 6 орнаментирована горизонтальными и косовертикальными рядами лапчатых вдавлений. Наибольшие аналогии эти материалы находят среди древностей дубровицкой культуры – III тыс. до н. э.

Материалы *нижнедонской культуры* выявлены только в раскопе 1 Ксизово 6 (рис. 5, II, 8–11). Среди орнаментальных композиций, составленных из отпечатков гребенчатого штампа, выделяются решётка, горизонтальные ряды вертикально поставленного штампа, горизонтальная ёлочка. Вся керамика серо-коричневого и кирпичного цветов с примесью песка и ракушки.

Керамика *среднестоговской и репинской культур* зачастую трудноотделима, так как, чаще всего, представляет собой переходную форму (по венчикам более ста сосудов) (рис. 5, II, 1–7, III).

На горшках присутствует гребенчатая орнаментация, наколы, аморфные ямки, очень редко отпечатки верёвочки. Гребенчатые отпечатки нанесены горизонтальными рядами вертикально поставленным гребенчатым штампом. Большинство сосудов имеют профилированный венчик. Днища округлые. Датируется IV–III тыс. до н. э.

Таким образом, находки представлены, преимущественно, богато орнаментированными крупными фрагментами горшков с круглым или приотстрённым дном, иногда до 50 см диаметром по верхнему краю сосуда. Для такого рода стоянок именно керамика является одним из главных источников информации, и не только потому, что она преобладает в общем объёме находок, но еще и потому, что в ней отражена женская субкультура древнего общества. Именно женскими руками изготавливалась и орнаментировалась керамика того времени.

В рассматриваемый период население Русской равнины уже перешло к оседлому образу жизни, максимально освоило окружающие природные ресурсы, обеспечив тем самым для себя возможность получать в достаточном объёме жизнеобеспечивающий продукт в рамках присваивающей экономики. В связи с возросшим количеством дошедших до нас археологических находок можно говорить о достаточно высокой плотности населения.

Население изучаемого селища с VI по III тыс. до н. э. являлось не только свидетелем, но и активным участником сложных процессов, связанных с интенсивным передвижением племен с разными культурными традициями. Выявленный материал отчетливо отражает эти перемещения в пределах не только изучаемого региона, но и гораздо более обширных территорий Восточной Европы. В качестве основных причин миграций можно говорить, по крайней мере, о двух основных причинах: природно-климатической и демографической.

Имеющиеся материалы позволяют утверждать, что первые поселения в окрестностях Ксизово появились в первой половине IV тыс. до н. э. В это время появились племена так называемой льяловской культуры, пришедшие с территории Верхней Волги. Они изготавливали гребенчато-ямочную и ямочно-

гребенчатую керамику. Наиболее вероятно, на Дону это население доживает до конца III тыс. до

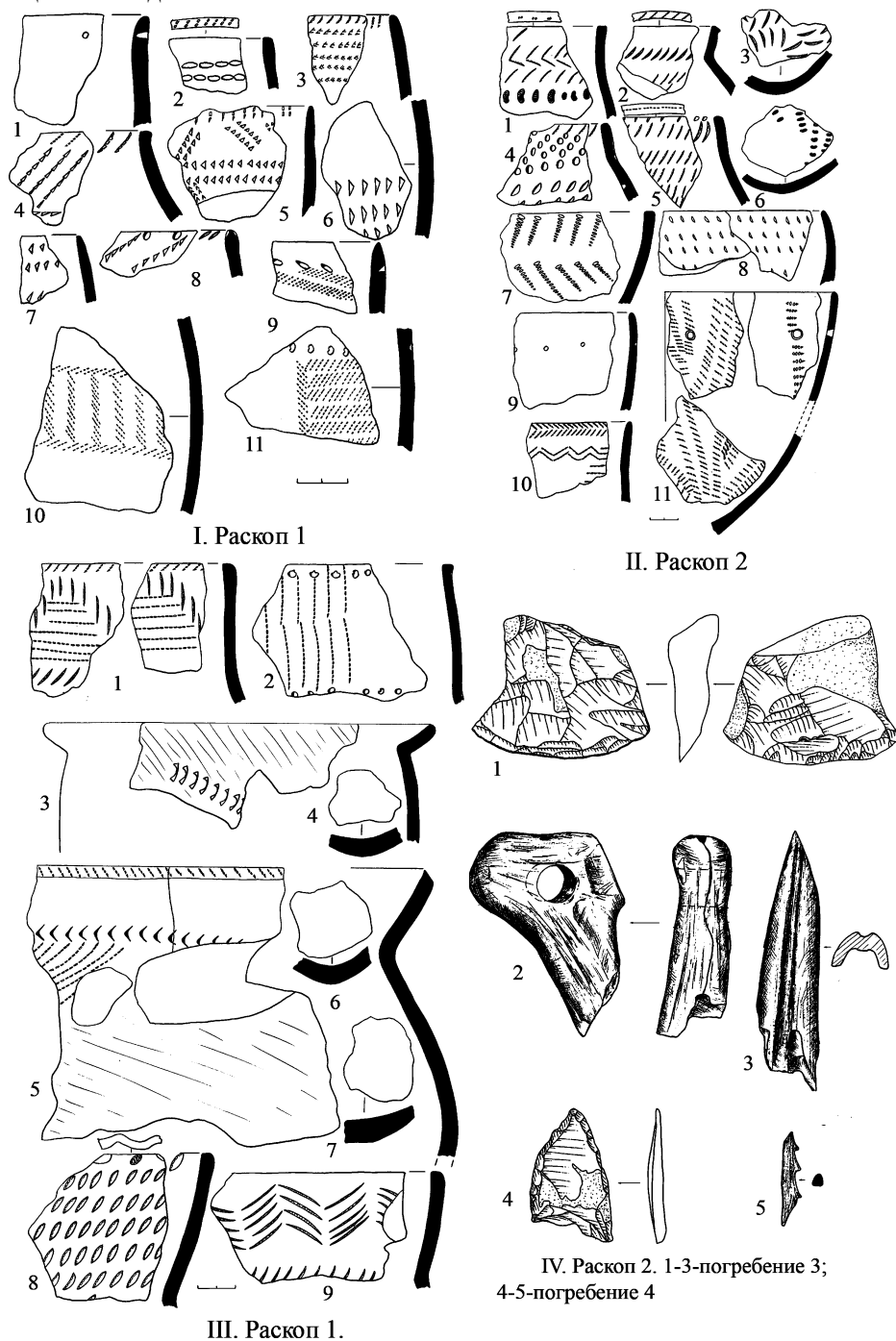


Рис. 5. Поселение Ксизово 6

I – гребенчатая керамика среднедонской культуры; II – 1–7 – керамика среднестоговской культуры, 8–11 – керамика нижнедонской культуры, III – керамика среднестоговской культуры, IV – вещи из погребений 3, 4

н. э. Но еще до его исчезновения, в первой половине III тыс. до н. э., сюда переселяются неолитические племена, изготавливавшие керамику, украшенную ямками ромбической формы. Эти племена мигрировали с территории бассейна современной реки Десны, к чему их вынудила активность появившихся там экономически более сильных племён энеолита и раннего бронзового века.

Примерно в это же время на Верхний Дон с юга продвигаются племена так называемой среднестоговской культуры – энеолита. Важной особенностью их являлось то, что в отличие от коренного населения, они уже были знакомы с примитивным металлургическим и металлообрабатывающим производством. Кроме того, племена среднестоговской культуры приносят в район Верхнего Подонья навыки по примитивному разведению скота.

В результате в бассейне Верхнего Дона сложилось разноукладное и разнотипное население. Таким образом, археологическая коллекция поселения Ксизово 6 отражает взаимовлияние традиций разных племен и двух эпох – неолита и энеолита.

Племена, оказавшиеся на Верхнем Дону, вступали в достаточно тесные отношения между собой. Об этом свидетельствует наличие большого количества посуды, в технологии приготовления глиняного теста которой, способах лепки ее, нанесении орнамента и составлении его орнаментальных композиций нередко сочетались традиции разнотипных групп населения. Мирное сосуществование их на одной территории стало возможным видимо ещё и потому, что они имели разный хозяйственный уклад. Племена, пришедшие с более северных территорий, специализировались на рыбной ловле, южные энеолитические племена, были скотоводами, местное население неолитической среднедонской культуры более ориентировалось на охоту. Такая ситуация прослежена по многочисленным находкам орудий рыбной ловли: костяных гарпунов и крючков; охоты: кремнёвых наконечников стрел и дротиков, костяных копий, кремнёвых ножей для разделки мяса и скребков для обработки шкур. Скотоводческая направленность хозяйства энеолитического населения доказана по достаточно частым фактам нахождения костей домашних животных на поселениях Украины и юга России.

Бронза. Очередное освоение местности в устье реки Снова, на берегу р. Дон, происходит в эпоху бронзы. На изучаемом памятнике в то время проживали племена среднедонской катакомбной, донской лесостепной срубной культур, названных так по своеобразному погребальному обряду, а также племена бондарихинской культуры. Население этой эпохи уже использовало орудия из бронзы.

Основой хозяйственной специализации племён эпохи бронзы было скотоводство, однако сейчас уже можно с уверенностью говорить и о том, что им было известно и земледелие, что подтверждается находками в последние десятилетия орудий, связанных с обработкой земли, уборкой урожая и размолом зерна. В дополнение к этим хозяйственным навыкам, благодатные природные условия верхнедонской лесостепи, позволяли им также успешно заниматься охотой и рыболовством.

Для *среднедонской катакомбной культуры эпохи бронзы* характерна посуда с плоским дном. Керамика катакомбной культуры представлена ранним и развитым этапами развития (рис. 6, I, II).

Все фрагменты керамики содержат примесь песка в тесте, незначительное количество шамота, часть из них имеет также примесь органики и толченой раковины. Планиграфически остатки посуды распределены по площади раскопа достаточно равномерно, не представляя каких-либо скоплений.

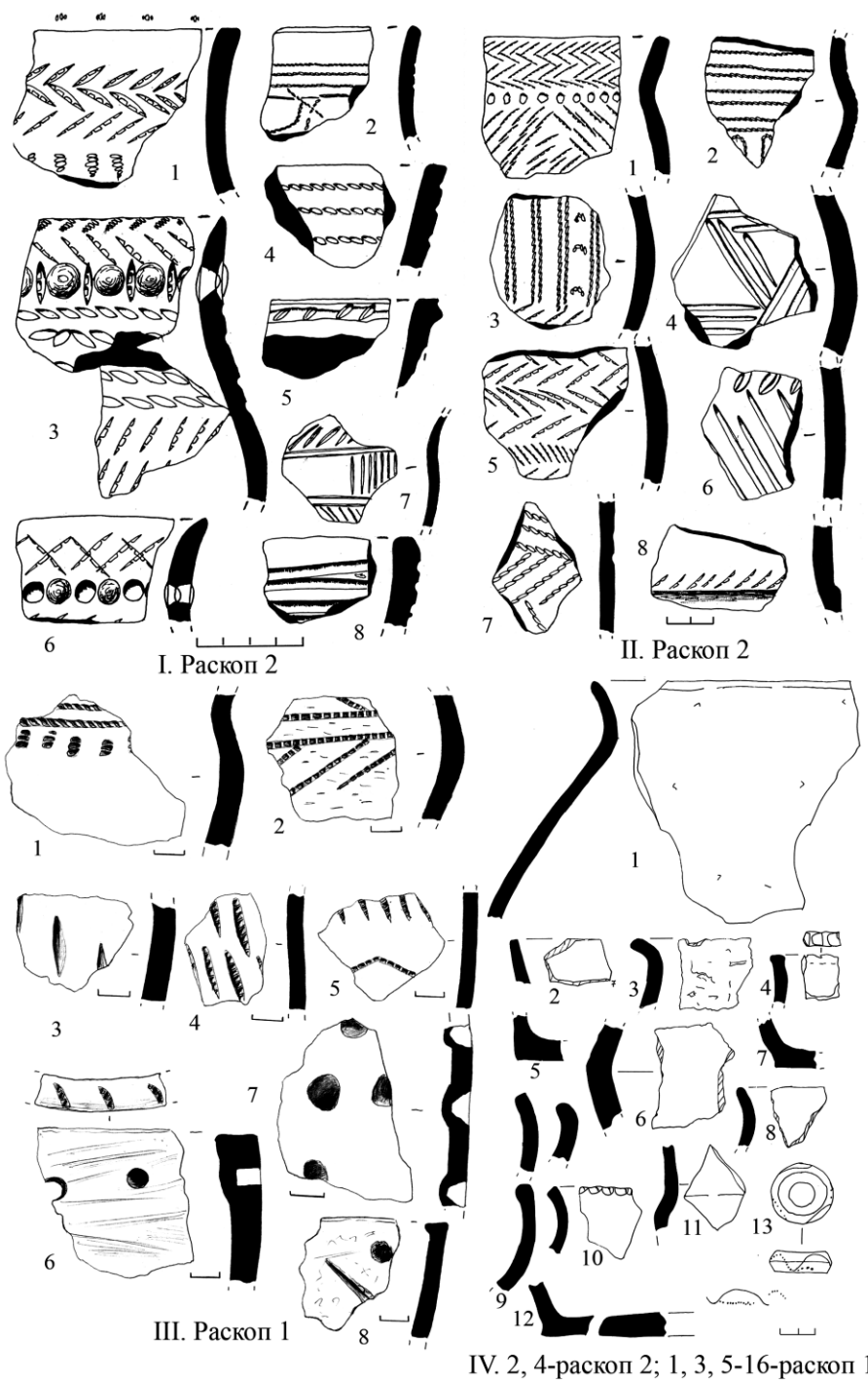


Рис. 6. Поселение Ксизово 6

I-II – керамика катакомбной культуры; III – 1-5 – керамика срубной культуры, 6-8 – керамика бондарихинской культуры, IV – керамика V в. н. э.

Стенки по орнаментации подразделяются на несколько групп:

Самая многочисленная из них орнаментирована гребенчатым штампом, сформированным в елочные композиции, горизонтальные ряды.

Далее по численности идет группа, орнаментированная прочерченным орнаментом, из линий которого линий сформированы треугольники, геометрические композиции и т.д. В одном случае прочерченная орнаментация сочетается с ногтевыми вдавлениями.

Наконец, в последней веревочной группе в орнаменте керамики преобладают личинки или их сочетания с наколами; на некоторых фрагментах керамики имеются украшения одинарной веревочкой, образующей ряды. Самая малочисленная группа украшена ногтевыми защипами или их сочетаниями с оттисками гребенчатого штампа.

В целом, собранная коллекция относится к разным этапам развития катакомбной культуры – к раннему (рубеж III–II тыс. до н. э.) (керамика, украшенная жемчужинами, веревочкой и гребенкой) и развитому этапу (вторая четверть второго II тыс. до н. э.) (наличие ангобированных стенок и керамики с валиковой орнаментацией).

В период позднего бронзового века на поселении Ксизово 6 последовательно обосновались племена двух археологических культур – это носители *донской лесостепной срубной* и *бондарихинской культур*. Они жили здесь недолго и оставили после себя также лишь фрагменты керамики.

Керамика *срубной культуры* в материалах по памятнику Ксизово-6 представлена орнаментированными стенками от профилированных сосудов (рис. 6, II, 1–5) предположительно горшковидной формы.

Исходя из имеющегося материала, немногочисленную керамику срубной культуры с поселения Ксизово-6 можно отнести к началу развитого этапа лесостепного варианта этой культуры в бассейне Дона и датировать XIV–XV вв. до н. э.

Керамика *бондарихинской культуры* с поселения Ксизово-6 представлена немногочисленными фрагментами от тонкостенных и толстостенных сосудов баночной формы (рис. 6, III, 6–8).

Орнамент на керамике этого типа представлен крупными округлыми вдавлениями, выполненными так глубоко, что с внутренней стороны появились негативы. Вдавления сделаны круглыми в сечении инструментами с цилиндрическим либо приострѐнным рабочими концами. Кроме того, отмечен такой элемент орнамента, как косовертикальные насечки. В одном случае зафиксированы косые отпечатки трёхзубчатым штампом по срезу венчика.

По составу глиняного теста вся керамика однообразна и имеет примеси шамота и крупного песка. Иногда заметна примесь дресвы, однако она может быть естественной.

По своему облику бондарихинская керамика аналогична таким же материалам с поселения Курино-1 и несѐт черты не только собственно бондарихинские, но и позднесрубные. Исходя из рассмотренного материала, немногочисленную керамику бондарихинской культуры с поселения Ксизово-6 можно отнести к финалу эпохи поздней бронзы в бассейне лесостепного Дона и датировать по аналогии с близкими материалами XII–XI вв. до н. э.

Следующий этап заселения территории происходит в **раннем железном веке**, вначале это были племена *городецкой культуры* (I тыс. до н. э.) и *сарматского времени* (I–III века н. э.).

Из слоя поселения происходят незначительные материалы городецкой культуры. Центр распространения городецкой культуры находился в лесной зоне, в бассейнах рек Волга, Ока, Цна, но исследования последних десятилетий показали, что территория Верхнего Подонья также была хорошо освоена этими племенами, о чем наглядно свидетельствует более сотни выявленных здесь поселений и городищ.

Для всей серии керамики характерными примесями являются дресва, реже песок и шамот. Коллекция городецкой керамики относится к I тыс. до н. э.

Культура сарматского времени. Сарматы в лесостепное Подонье проникают из степной зоны в начале нашей эры и какое-то непродолжительное время играют здесь доминирующую роль. Но уже ко II–III вв. н. э. на Верхнем Дону складывается новое культурное образование, возникшее в результате сильного смешивания сарматских и местных племен. Известными яркими погребальными памятниками этого времени являются Ново-Никольский и Вязовский могильники. Материалы бытовых памятников этого времени представляют особый интерес, поскольку все они свидетельствуют о явном преобладании местного населения над пришлым сарматским.

К сарматскому времени из коллекции Ксизово 6 относится лепная керамика. Для всей серии керамики характерными примесями являются мелкий шамот, песок.

Следующая и последняя группа керамики относится к середине I тыс. н. э. и связана с кругом древностей *позднеримского времени*, к которому относятся как лепные, так и гончарные сосуды. Материалы второй четверти I тыс. н. э. (рис. 6, IV) представлены фрагментами груболепной посуды и сосудами с лощеной поверхностью. Груболепная посуда имела в тесте примеси шамота; шамота и известняка. Фрагменты лощеной посуды содержит примесь песка. Также выявлено два обломка от амфор. Такая посуда характерна для позднеримского периода. Хотя, из-за малочисленности выявленного комплекса, он может быть соотнесен как с древностями середины I тыс. н. э., так и с первыми веками нашей эры.

Из индивидуальных находок на поселении присутствует железный нож и два пряслица. Одно из них – биконическое пряслице имеет широкое отверстие при небольшой высоте (рис. 6, IV, 13). Относится к слою второй четверти I тыс. до н. э. и к группе находок, свидетельствующих о влиянии на население Верхнего Подонья носителей северных традиций лесных культур (Мощинской и др.).

Материалы второй четверти I тыс. н. э. близки к находкам соседних памятников конца 4–5 вв. н. э. типа Чертовицкое-Замятино (групп поселений у с. Замятино, Ксизово и др.).

Наконец, еще одним из важнейших результатов археологических исследований на памятнике Ксизово 6 было обнаружение погребений в обоих сделанных раскопах. В раскопе 1 было найдено 4 погребения (рис. 7).

Погребение 1. Костяк лежал на спине, с северо-северо-западной ориентировкой. Руки вероятнее всего лежали вдоль тела, но проследить это трудно, так как в районе живота погребённого оно было разрушено каким то животным. Никаких предметов гарантированно связанных с погребением нет. Из-за структуры почвы, чёрная погребённая почва, ям или остатков каких либо других погребальных сооружений выявить не удалось. По аналогии с погребениями с северной ориентировкой раскопа 2 мы датируем его эпохой неолита.

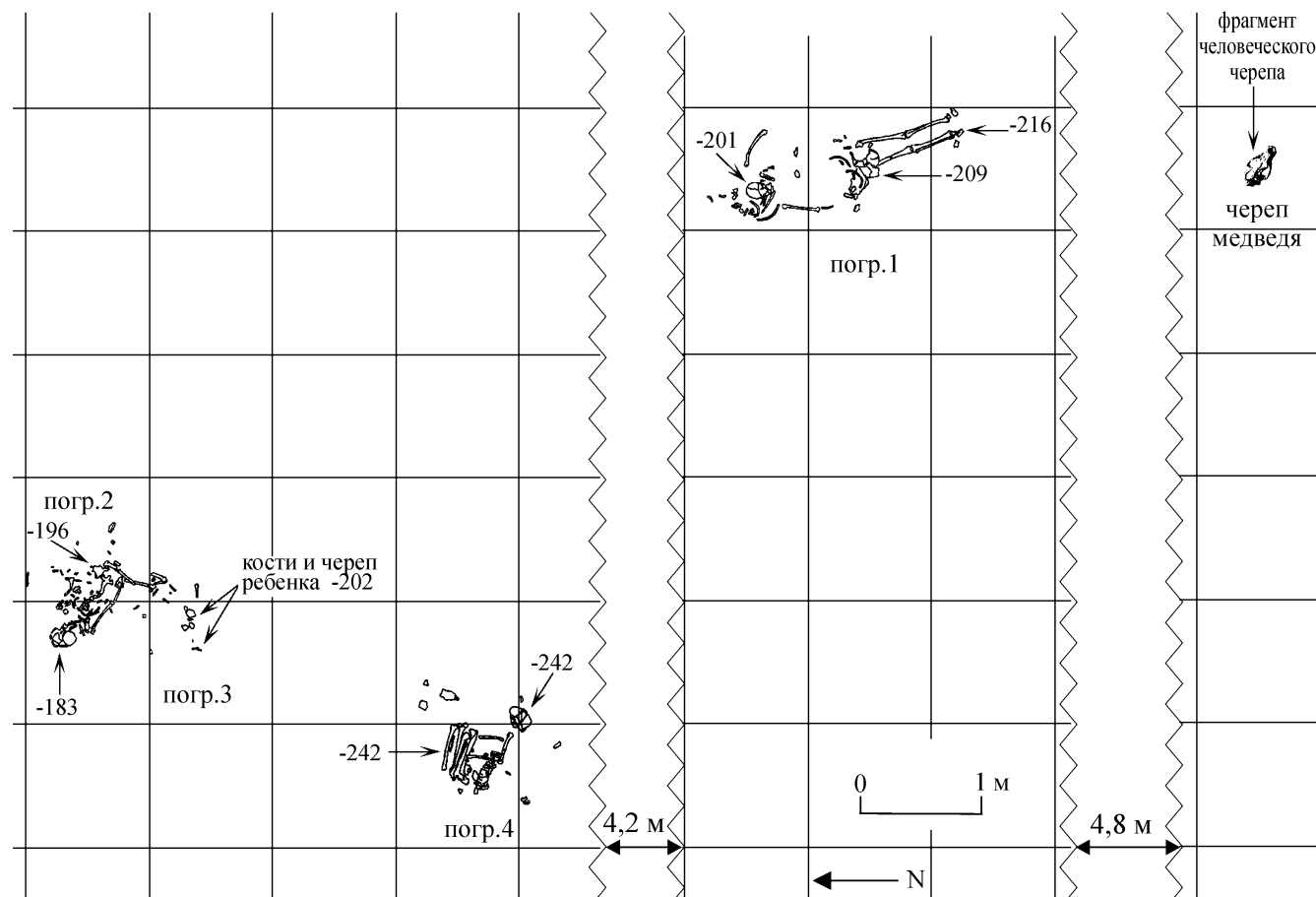


Рис. 7. Поселение Ксизово 6. Раскоп 1. Сводный план погребений

Погребение 2. Костяк женщины лежал на спине, ноги скорчены в коленях, завалились вправо. Руки вытянуты вдоль тела. Под головой лежал обломок известняка размером 6х8х1,5 см. Под правой рукой погребённой находились кости черепа животного. В 25 см к юго-западу от правого колена погребённой находился развал миниатюрного профилированного сосуда с ямками удлинённо-овальной формы. Часть погребения: левая рука и левая нога не сохранились. Из-за структуры почвы, чёрная погребённая почва, ям или остатков каких либо других сооружений выявить не удалось.

Погребение 3. В 35 см к юго-западу от правого колена погребения 2 находился череп грудного ребёнка – погребение 3. В 17 см к северо-западу от головы находились две кости конечностей этого погребённого. Судя по расположению костей, можно предположить, что погребённый был ориентирован головой на запад-северо-запад. У головы погребённого находился развал миниатюрного профилированного сосуда с ямками удлинённо-овальной формы. Из-за структуры почвы погребальных ям или остатков каких либо других сооружений выявить не удалось.

На наш взгляд погребения 2 и 3 относятся к эпохе энеолита. В этом плане обращает на себя внимание поза костяка погребения 2, которое лежит на спине, со скорченными ногами, что свойственно для переходного этапа от эпохи неолита (поза вытянуто на спине) к эпохе бронзы (поза скорченно).

Погребение 4. Погребённый расположен скорченно на правом боку, головой ориентирован на юго-восток, ноги прижаты к груди, руки согнуты в локтях. Запястный сустав кости правого предплечья располагается в средней части левой бедренной кости. Под тазом находились два плоских камня размером 7х8х2 см. Вокруг погребённого находились обломки известняка. Никаких предметов гарантированно связанных с погребением нет. Из-за структуры почвы, чёрная погребённая почва, ям или остатков каких либо других сооружений выявить не удалось. Предварительно датируется эпохой бронзы.

В секторе 11 раскопа 1 в центре квадрата 163 выявлен череп медведя. Носом он был ориентирован на юго-восток. Часть зубов у него была искусственно удалена человеком. Под черепом медведя лежал фрагмент черепа ребёнка. Не исключено, что в данном случае голова убитого медведя отражала древний обряд захоронения. Никаких предметов гарантированно связанных с погребением нет. Из-за структуры почвы, чёрная погребённая почва, ям или остатков каких либо других сооружений выявить не удалось.

В раскопе 2, расположенном на берегу, подмываемом р. Дон, были обнаружены следующие погребения (рис. 8).

Погребение 1 (ребенок 12 лет) с северной ориентировкой лежал на животе, ноги у погребённого, вероятно, были спелёнуты. В верхней части, до пояса, оно было разрушено погребением № 2. У окончания ног рассматриваемого костяка лежал клык животного. Рядом с ногами его находился развал крупного профилированного сосуда среднестоговской культуры диаметром 42 см, украшенный неглубокими ямчатыми вдавлениями и имеющий раковинную примесь в глиняном тесте и расчески по внутренней поверхности. Рядом также находились крупные фрагменты горшка с ромбоямочным орнаментом. Принадлежность данной керамики к погребению спорна, но и категорично исключать этого нельзя. Датировка по C¹⁴ – 6000±50 л. н. (ГИН 13546).

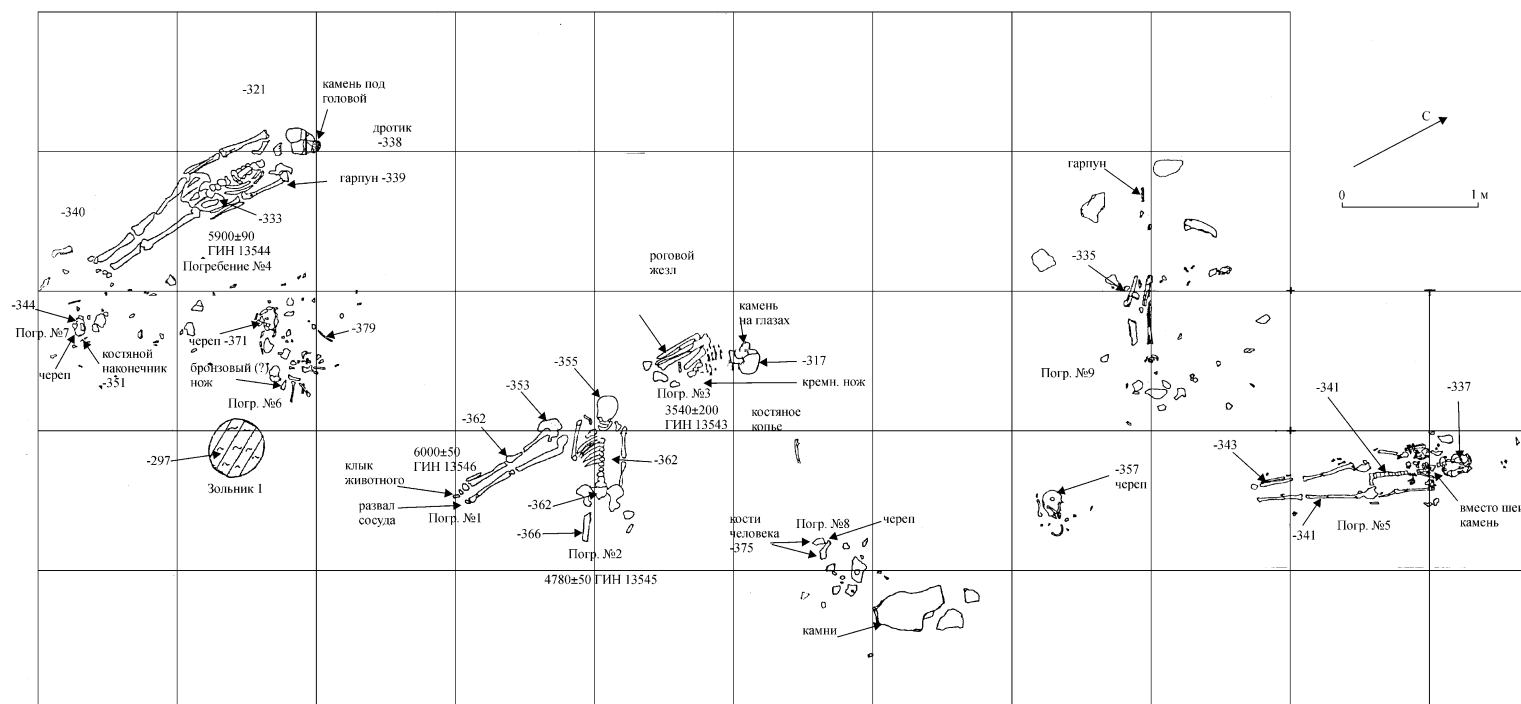


Рис. 8. Поселение Ксизово 6. Раскоп 2. Местоположение погребений на площади раскопа
Отрицательными цифрами показана глубина залегания погребений относительно принятой на данном памятнике условной отметки

Погребение 2 (женщина 40–45 лет, рост 165 см). Костяк располагался на спине с ориентировкой на запад-северо-запад. Руки расположены вдоль тела. Останки от правой руки снизу до локтя и слева все ребра отсутствовали. Это погребение также было частично уничтожено в нижней части, на уровне колен, видимо, в результате оползания берега р. Дон. Предполагаемая датировка эпоха неолита–энеолита. Датировка по C^{14} – 4780 ± 50 (ГИН 13545) л. н.

Погребение 3 (мужчина 45–50 лет, рост 169,7 см). Костяк находился в скорченном положении. Погребенный лежал на правом боку, лицом на запад, руки прижаты к груди. При нем находились: справа – роговой жезл с просверленным отверстием, слева – костяное копье и большой кремневый нож, изготовленный из черного высококачественного кремня, аналогичного по визуальным характеристикам сырью из месторождений, располагающихся на р. Оскол. На глазницах погребенного лежал камень (необработанный, известняк). Датировка по C^{14} – 3540 ± 200 (ГИН 13543) л. н.

Погребение 4 (мужчина 40–45 лет, рост 167,6 см). Костяк лежал на спине, вероятно, со спеленутыми ногами; ориентировка меридиональная. Руки вытянуты вдоль тела, при этом левая заходит немного под таз погребенного. Слева у головы его находился обломок кремневого наконечника дротика, также слева, но у плеча – костяной гарпун. Под головой находился камень (необработанный известняк) и три очень мелких комочка охры. Датировка по C^{14} – 6000 ± 50 (ГИН 13544) л. н.

Погребение 5. Костяк лежит на спине, руки вытянуты вдоль тела. Шейный отдел позвонков отсутствует, вместо него находится обломок известняка размером $7 \times 7 \times 8$ см. Часть правой руки разрушена, кости рук отсутствуют, сохранились частично только части стопы правой ноги. Никаких предметов гарантированно связанных с погребением нет. Из-за однородной структуры почвы, ям или остатков каких-либо других сооружений выявить не удалось. Предполагаемая датировка эпоха неолита.

Погребение 6 очень сильно разрушено. По сохранившимся останкам можно лишь предположить, что оно было ориентировано головой на запад, и вероятно, лежало на спине. Руки, скорее всего, были вытянуты вдоль тела. На тазовой части погребенного лежал нож ромбовидной формы из бронзы (?) с плоским основанием $120 \times 25 \times 1,5$ мм. Под головой выявлен обломок ретушированной кремневой пластины из черного осколького кремня (возможно обломок наконечника. В районе живота погребенного находился обломок известняка размером 10×9 см. Из-за однородной структуры почвы ям или остатков каких-либо других сооружений выявить не удалось. Вероятнее всего относится к эпохе энеолита–бронзы.

Погребение 7 очень сильно разрушено (ребенок). Сохранилась только голова, которая на момент выявления ориентирована на запад-северо-запад. В 3 см от нее к востоку находился костяной наконечник стрелы. Из-за структуры почвы ям, остатков каких-либо других сооружений выявить не удалось. Наиболее вероятно относится к эпохе неолита–энеолита.

Погребение 8. Сохранилось только несколько костей черепа, ключица в квадрате 17. Ориентировка погребенного не ясна. Никаких предметов гарантированно связанных с погребением нет. Из-за структуры почвы ям, остатков каких-либо других сооружений выявить не удалось. Датировка не ясна.

Погребение 9. Сохранилось несколько длинных костей ног, лежащих по линии запад-северо-запад – восток-юго-восток. В 120 см к югу-юго-западу от слома кости

ноги с восток-юго-востока находится череп погребенного. Не исключено, что он представляет собой самостоятельное погребение. Под черепом находилась нижняя челюсть. В 53 см к северо-западу от слома кости погребения 9 находился костяной гарпун. Вокруг погребения находилось скопление крупных обломков известняка. Около ног погребенного находилась челюсть животного и клык. Датировка не ясна.

Краткие комментарии по погребениям на памятнике Ксизово 6

Ниже очень кратко остановимся на комментариях по поводу приведенных материалов. Первое, на что сразу же необходимо обратить внимание – мы не будем обсуждать культурно-бытовые традиции населения, остатки материальных культур которого были обнаружены профессионалами в своей деятельности археологами. Мы обратим внимание лишь на некоторые моменты, которые, по нашему мнению, связаны с геологическими, в частности, седиментационными процессами, свойственными селевому (пролювиальному) осадконакоплению, или которые требуют дополнительного изучения.

Первый момент – при археологических раскопках ни в одном случае не было обнаружено контуров погребальных ям-могил или каких-либо бесспорных ритуальных предметов. Исключение составляет погребение № 4, под головой которого было обнаружено «три мелких комочка охры».

Второй момент – сохранность погребений совершенно различна. Наряду с почти целыми костяками имеются погребения, представленные расположенными анатомически беспорядочными скоплениями костей. Вместе с этим ориентировка анатомически упорядоченных костяков различна: два костяка: возраст около 6000 л. н. имеют ориентировку близкую к направлению север-юг, два костяка (погребения 3 и 5) ориентированы в близком к северо-восточному направлении, а кости погребения 2 – в северо-западном направлении. При этом ритуальные особенности погребений 3 и 5 совершенно различны, что возможно связано с их разновозрастностью.

Третий момент – с рядом костяков пространственно было связано нахождение достаточно крупных обломков известняка, что, как будет показано ниже, свойственно для местных селевых потоков. Одновременно, вблизи хорошо сохранившихся костяков обнаружены дротик, гарпун, копье, а также орудия из кремня, что, возможно, дает основание полагать о том, что гибель людей или их захоронение могло произойти в одетом состоянии.

Как показали радиоуглеродные определения по крайней мере четырех костяков, возраст их оказался различным. Все они включены в разновозрастные селевые отложения. В костяках погребений 2, 4 отсутствуют с разных сторон ребра, а у костяка 5 нет вообще грудной клетки. Скорее всего, это свидетельствует о том, что тела находились какое-то время на дневной поверхности и были частично съедены хищниками. В еще большей степени были разрушены хищниками тела, у которых не сохранилось анатомическое положение костей.

Анализ положения костяков, отсутствие контуров погребальных ям, дает основание высказать предположение, что данные погребения отражают гибель людей в ходе прохождения достаточно высокоскоростных разновозрастных селевых потоков. В этом отношении описанный археологами так называемый некрополь имеет скорее всего, как это не совсем обычно звучит, седиментационное происхождение. Исключение в нем, может быть, лишь составляет погребение 3, представляющее

собой сильно скорченное мужское захоронение. Таким образом, в данном случае, по нашему мнению, целесообразнее говорить не столько о ксизовском некрополе, сколько о периодически возникающих локальных проявлениях опасных геологических процессов, имевших катастрофические экологические последствия.

Что касается погребения в раскопе № 1, то от каких-либо комментариев мы воздержимся из-за недостаточности имеющегося в нашем распоряжении материала.

Наконец, остановимся еще на одном вопросе. Как показано на рис. 9 (рис. 9), культурный слой, вскрытый в раскопе 1, имеет очень небольшое распределение фрагментов керамики. Главная особенность распределения – это концентрация, по существу, во всех местах находок артефактов – их разновозрастность. Так например, в самом основании культурного слоя обнаружена керамика неолита, имеющая разный возраст и соответственно принадлежащая к различным культурам. Здесь же присутствует керамика энеолита. В верхней части слоя вообще разновозрастность керамики выражена в еще большей степени. Здесь обнаружена керамика не только неолита и энеолита, но также и культур бронзы и даже лепная керамика 5 века н. э. Образование подобного «коктейля» фрагментов керамики с археологических позиций находит свое объяснение, но геологически это не объяснимо. Поэтому следующий раздел настоящей работы специально посвящен геолого-геоморфологическим материалам.

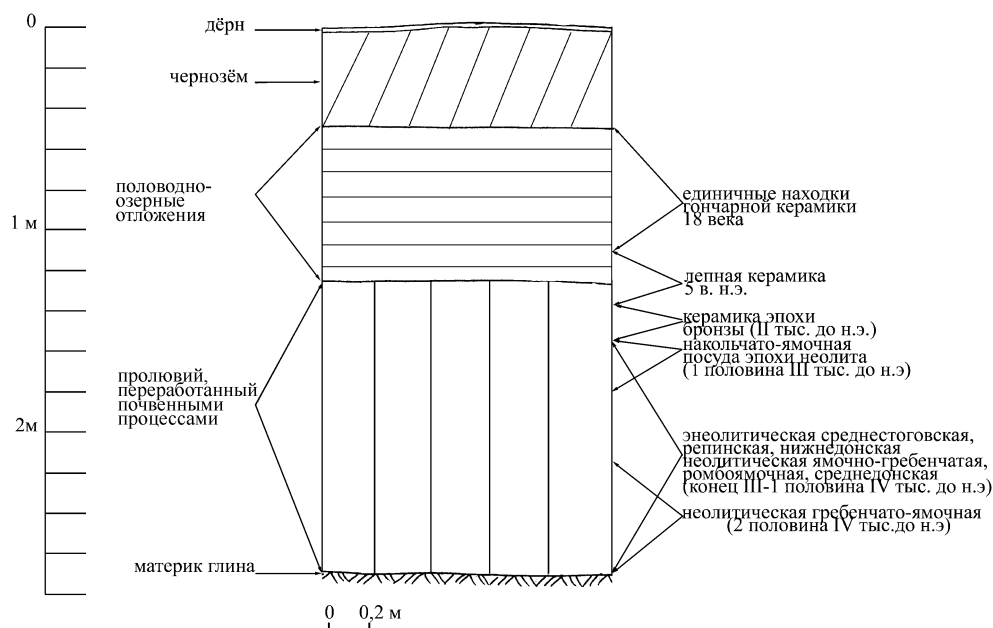


Рис. 9. Поселение Ксизово 6. Раскоп 1. Расположение находок в культурном слое

2. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ОКРЕСТНОСТЯХ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА КСИЗОВО-6

Как отмечалось, археологический памятник Ксизово-6 расположен у подножия крутого уступа коренного берега. Коренные берега долины р. Дон в данном районе сложены известняками фаменского яруса верхнего девона, глинами и песками с гальками кремня и фосфоритов готеривского яруса нижнего мела, которые перекрыты нерасчлененным комплексом четвертичных субэразовых делювиально-пролювиальных суглинков, а также толщей лессов с погребенными почвами. Памятник находится на плоской поверхности относительной высотой около 5,5–6,0 м над урезом рек. Уступ коренного берега, обращенный к реке Дон, оползневой, а северо-западнее более пологий и расчленен двумя балками (рис. 10). Наиболее западная из них отличается глубоким врезом, а вторая – восточнее (обозначена на рис. 10 цифрой I – более слабо выражена в рельефе склона коренного берега в виде зачаточных эрозионных врезов и оползневых цирков. Можно полагать, что эти врезы и цирки являются вторичными, возникшими в заплывшей, вследствие деятельности склоновых процессов, более древней балке. Во всяком случае, существующие постройки южной окраины пос. Ксизово трогательно обходят это слабо выраженное понижение в рельефе склона коренного берега. Следует также отметить, что высота крутого уступа коренного берега, обращенного к Дону, достигает высоты 20–25 м, а на более пологом южном его склоне частично на этих отметках и даже незначительно ниже располагаются уже хозяйственные постройки и жилые дома.

Геолого-геоморфологическая специфика расположения археологического памятника Ксизово состоит в том, что археологический материал встречен в отложениях, слагающих периферическую часть достаточно значительного по размерам пролювиального конуса выноса, сложенного в основном образованиями разновозрастных грязе-каменных селевых потоков. Этот конус выноса подмыт как р. Дон, так и р. Снова, а также перекрыт толщей очень молодых пойменно-озерных осадков. Венчается разрез в археологическом раскопе и в расчищенном уступе берега р. Снова (примерно в 100–120 м от археологического раскопа) пахотным слоем.

На представленной карте (рис. 10) приустьевой части р. Снова между сс. Ксизово и Засновкой расположено два пролювиальных конуса выноса – южный и северный. Северный конус более обширный, на нем расположен памятник Ксизово-6. В рельефе конуса достаточно четко выявляются плоские ложбины, окруженные с обеих сторон уплощенными повышениями микрорельефа. Эти ложбины разного возраста и были образованы центральными частями селевых потоков. Наоборот, окаймляющие их повышения микрорельефа были образованы латеральными частями селевых потоков, скоростной тренд которых был меньше, что способствовало повышенной ак-

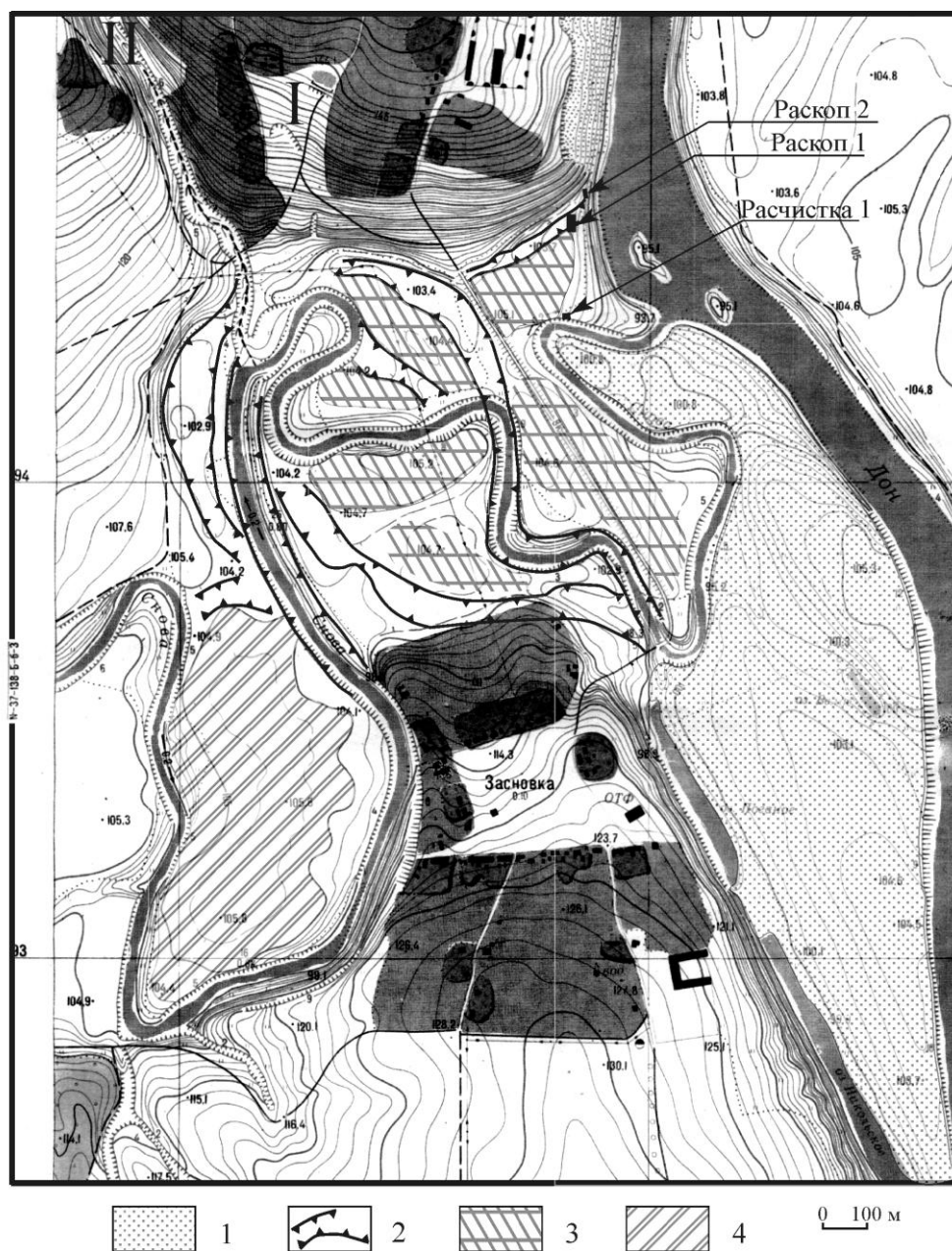


Рис. 10. Геолого-геоморфологическая схема окрестностей
археологического памятника Ксизово 6

1 – пойменная терраса р. Дон, 2 – фрагменты разновозрастных каналов стока селевых потоков,
3 – уплощенные возвышения рельефа, окаймляющие каналы стока селевых потоков, 4 – южный
конус выноса

кумуляции материала, переносимого селями, и соответственно образованиями уплощенных невысоких грядобразных возвышений, окаймляющих ложбины.

Необходимо отметить, что частично на некоторых участках р. Снова освоила существовавшие ранее селевые ложбины, подновила их и тем самым создала несколько необычный гидрографический рисунок русла реки. С другой стороны вблизи Дона р. Снова унаследовала существовавшее понижение рельефа при сочленении пролювиального шлейфа и низкой поймы р. Дон. В целом, среди русловых излучин приустьевой части р. Снова выделяется несколько участков. Первый из них – от устья до автодорожного моста. Как отмечалось, на большей части данного участка русло р. Снова проходит по тыловой части поймы Дона – по зоне сочленения поймы с восточной окраиной пролювиального шлейфа. К тыловой части поймы приурочены старицы – оз. Поганое и оз. Никольское. Интересной особенностью ориентировки русла Снова является его направленность не по впадинам упомянутых озер, а почти прямо от автодорожного моста на север. В качестве предположения нами высказана идея о перекрытии депрессии тылового шва поймы Дона локальным конусом выноса из местного оврага или канала центральной части селевого потока. Не сумев размыть образовавшуюся преграду, р. Снова коренным образом изменила направление своего русла на северное.

Второй участок русла р. Снова выделяется от автодорожного моста до морфологически хорошо выраженного эрозионного вреза крупной овражно-балочной долины, прорезающей коренной берег в западной части д. Ксизово. Для этого участка в начале верхней по течению части реки свойственно наличие значительной петлеподобной излучины русла, а ниже по течению следуют два коленообразных изгиба, последний из которых заканчивается вблизи упоминавшегося моста. Частично эти коленообразные изгибы русла наследуют первоначально существовавшие ложбины центральных частей селевых потоков.

Третий участок русла – это крупная удлиненная с севера на юг излучина. Как восточная, так и западная ее части по существу наследуют руслоподобные рытвины, возникшие в ходе прохождения селевых потоков. Одна из них – западная – проходила вдоль подножия коренного склона, а вторая – несколько восточнее. В целом можно констатировать, что русло р. Снова в своей приустьевой части наследует в большей своей части руслоподобные ложбины-рытвины, имевшиеся на поверхности пролювиального конуса выноса. Здесь же имеется также целый ряд плоских ложбин, которые заполнялись, как будет показано ниже, озерными отложениями. Таким образом, в рельефе обширного северного пролювиального конуса выноса выделяется два элемента рельефа: линейно-вытянутые ложбины центральных частей селевых потоков и окружающих их плоские возвышения. В ложбины во время крупных паводков проникала и частично оставалась после паводка паводковая вода Дона, и в них возникали небольшие озерные бассейны. Конечно, еще одной важной особенностью современной морфологии шлейфа является русло р. Снова, частично унаследовавшее ложбины селевых потоков

Наконец, следует подчеркнуть археологическую специфику памятника. Важнейшей ее особенностью, как будет показано ниже, является обнаружение разновозрастных остатков материальных культур в отложениях селевых отложений. Четко выраженных культурных горизонтов с проявлениями следов жизнедеятельности и концентрацией одновозрастных остатков материальных культур почти не обнаружено. Поэтому можно рассматривать данный памятник в своей

большей части как аллохтонный. Есть все основания полагать, что автохтонные памятники или их возможно сохранившиеся фрагменты могут быть обнаружены в средней и привершинной частях обширного конуса выноса.

В заключение необходимо отметить еще одну специфику памятника. Археологами в расчистке № 2, как говорилось, было обнаружено несколько костяков, частично лежащих друг на друге, отдельные части скелетов которых были разобщены. Важно отметить, что установленные погребения приурочены к селевым отложениям. Поэтому не исключено, что по крайней мере часть погребений и соответственно гибель доисторических людей была связана с внезапными прохождением высокоскоростных катастрофических селевых потоков. Говоря иными словами, появление в разрезе костяков было связано с локальными эколого-геологическими катастрофами, возникновение которых было связано с прохождением селей.

2.1. Особенности геоморфологии и строения отложений пролювиального конуса выноса по материалам изучения расчистки 1, археологического раскопа и шурфа 1

Анализ строения пролювиального конуса выноса позволил установить в нем две толщи. Нижняя – наиболее древняя – представлена желтыми полимиктовыми мелкозернистыми песками, в верхней части со значительным количеством карбонатов. Данная песчаная толща по имеющимся материалам (фауна, датировки C^{14}) датируется концом позднего плейстоцена. Наиболее полный разрез этой толщи был вскрыт шурфом 1 (описание приводится ниже) в приустьевой части Сновы (обр. 50, 51, 52, 53), где видимая ее мощность достигала 0,8–0,9 м.

В археологическом раскопе была вскрыта лишь кровля песчаной толщи мощностью 0,1 м (сектор 12, обр. 66).

Верхняя толща – более молодая – голоценовая – представлена в основном суглинистыми отложениями, на строении которых мы остановимся подробнее, поскольку в них содержится археологический материал. Необходимо также отметить, что верхняя толща отличается значительной фациальной изменчивостью, что не всегда позволяет уверенно сопоставлять изученные разрезы. Для получения более полного конкретного представления о строении суглинистой толщи пролювиального шлейфа рассмотрим конкретные разрезы.

Разрез расчистки № 1 на левом берегу р. Снова примерно в 120 м южнее археологического раскопа (рис. 11)

В данном разрезе снизу вверх были описаны следующие пачки:

1. Супесь палевая с коричневым оттенком, с редкой мелкой щебенкой известняка. Имеется небольшая линза гумусированной супеси. Длина линзы 10 см, толщина 1–2 см (обр. 1, 2, 3, 4; обр. 2 из линзы гумусированной супеси)¹.

Видимая мощность 0,4 м.

2. Супесь темно-серая, слабо гумусированная с четкими границами (обр. 5).

Мощность 0,5 м.

3. Супесь палево-коричневая с мелкой дресвой раковин (обр. 6).

Мощность 0,05 м.

4. Супесь палево-коричневая с мелкой щебенкой известняка. Контакты резкие; верхний отличается значительной неровностью (обр. 7, 8).

Мощность 0,2 м.

¹ Здесь и далее указаны образцы, отобранные на палинологический анализ, место взятия которых также показано на спорово-пыльцевых диаграммах.

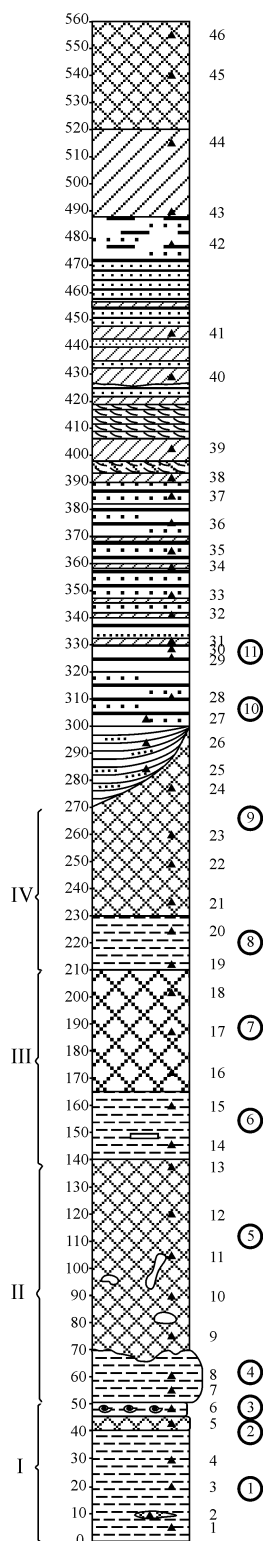


Рис. 11. Строение пролювиальных и половодно-озерных отложений на левом берегу р. Снова, вскрытых расчисткой №1

Цифры в кружках соответствуют номерам слоев, римские цифры обозначают циклы осадконакопления

5. Погребенная почва: гумусированная гидроморфная почва лугового типа; в нижней половине имеются норы землероек; мелкая щебенка известняка (обр. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

Мощность 0,7 м.

6. Супесь палево-коричневая с редкой щебенкой известняка, среди которой встречаются достаточно крупные обломки – до 15 см в поперечнике. Контакты пачки резкие (обр. 14, 15).

Мощность 0,25 м.

7. Супесь слабо гумусированная, четко виден первоначальный палевый оттенок; встречается редкая, мелкая щебенка известняка (обр. 16, 17, 18).

Мощность 0,45 м.

8. Супесь палево-коричневая с мелкой щебенкой известняка (обр. 19, 20).

Мощность 0,2 м.

9. Супесь темно-серая, слабо гумусированная (погребенная почва) с редкой мелкой щебенкой известняка. Верхний контакт резкий, неровный, представляющий собой ложбины.

Мощность изменчива от 0,4 до 0,8 м.

В археологическом раскопе 1 были задокументированы две расчистки. Первая из них, наиболее полная, была описана в квадрате 12, а вторая – в секторе 6 (рис. 12).

Разрез раскопа по расчистке в квадрате 12

Поверх отмеченных выше песков снизу вверх в расчистке было описано:

2. Слой крупной щебенки известняка.

Мощность 0,03 м.

3. Супесь палево-темно-серая с гнездами желтого (нижележащего под щебенкой) песка, карбонатная, с включениями «плавающей» щебенки известняка (обр. 67, 68).

Мощность 0,23 м.

4. Супесь палево-темно-серая, есть мелкие обломки известняка (обр. 69, 70).

Мощность 0,25 м.

5. Скопление крупной щебенки известняка.

Мощность 0,03 м.

6. Супесь палево-темно-серая, аналогичная пачке 4 (обр. 71, 72).

Мощность 0,1 м.

Верхний контакт очень резкий с четко выраженными мелкими неровностями.

7. Суглинок гумусированный с мелкой щебенкой известняка, встречается керамика неолита и энеолита. Щебенка и керамика встречаются в суглинке без какой-либо закономерности (обр. 73, 74, 75).

Мощность пачки изменчива – от 0,25 до 0,4 м.

8. Суглинок гумусированный с мелкозернистой структурой. В основании пачки имеется незначительное скопление щебенки. В археологическом плане отложения пачки стерильны (обр. 76, 77).

Мощность 0,2 м.

Нижний и верхний контакты резкие, свидетельствующие о перерывах в осадконакоплении.
 9. Суглинок гумусированный, с зернистой структурой, содержит мелкие корешки травянистой растительности и так называемый керамический коктейль, образованный смесью керамики от славян до неолита (обр. 78, 79). Отложения данной пачки представляют собой скорее всего оползневые образования
 Мощность 0,35 м.

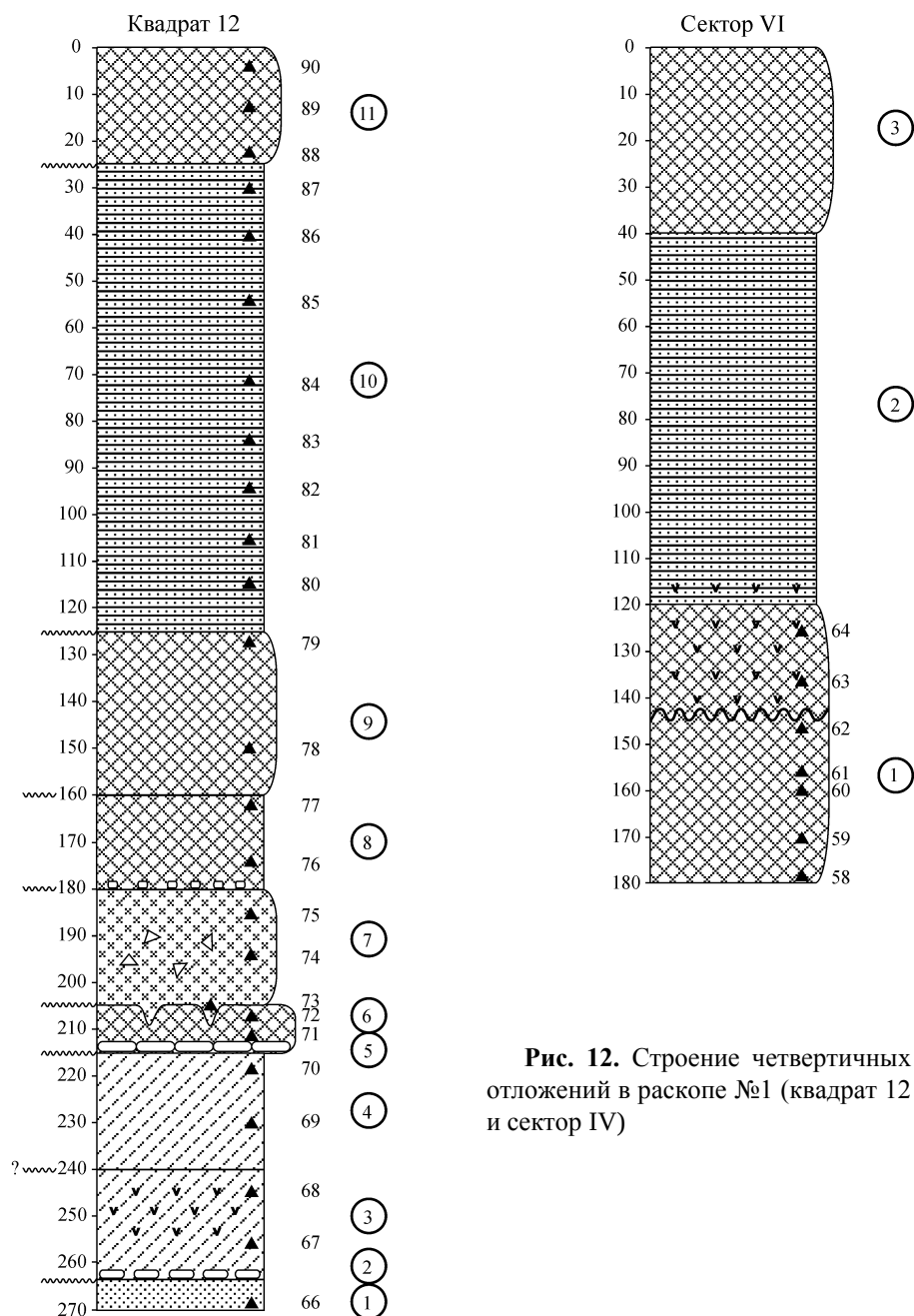


Рис. 12. Строение четвертичных отложений в раскопе №1 (квадрат 12 и сектор IV)

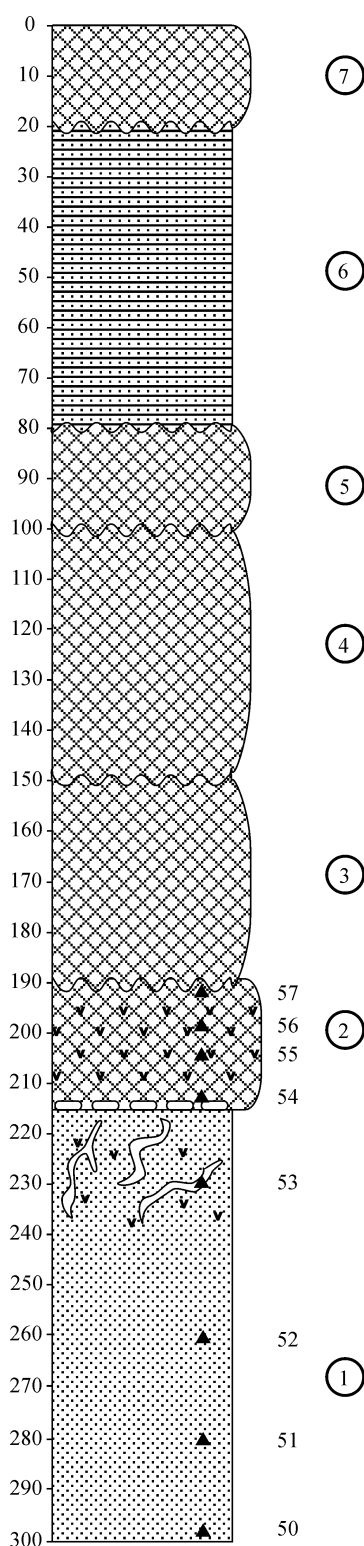


Рис. 13. Строение четвертичных отложений в шурфе №1

Выше в данной расчистке лежат ритмично-слоистые отложения озерного генезиса и пахотный слой, на которых мы кратко остановимся ниже.

Разрез отложений, вскрытых расчисткой в секторе VI в археологическом раскопе 1 (рис. 12), выявило следующую последовательность слоев (снизу вверх):

1. Супесь темно-серая, гумусированная; погребенная почва, в верхней части которой обнаружена керамика, принадлежащая по мнению археологов льяловской культуре (обр. 58, 59, 60, 61, 62).

Мощность 0,35 м.

2. Супесь темно-серая, гумусированная, интенсивно карбонатная; погребенная почва (обр. 63, 64).

Мощность 0,25 м.

Выше в разрезе данного сектора залегают ритмично-слоистые отложения половодно-озерного генезиса и пахотный слой.

Строение пролювиальных отложений, вскрытых шурфом 1 (рис. 13; описание снизу вверх):

1. Песок серовато-желтый, в верхней части карбонатный, с камерами землероев (обр. 50–53).

Мощность 0,85 м.

2. Суглинок плотный, светло-серый, слабо гумусированный, карбонатный; в основании тонкий прослой щебенки известняка (обр. 54, 55, 56, 57), мелкая щебенка имеется в толще суглинка.

Мощность 0,25 м.

3. Супесь палево-серая, гумусированная; погребенная почва с льяловской керамикой.

Мощность 0,25–0,35 м.

4. Супесь палево-серая, со слабым коричневатым оттенком, гумусированная; встречается керамика энеолита; погребенная почва.

Мощность 0,5 м.

5. Погребенная почва – супесь карбонатная, слабо гумусированная; встречаются мелкие фрагменты разновозрастной керамики.

Мощность 0,2 м.

Выше залегают ритмично-слоистые половодно-озерные отложения и пахотный горизонт.

2.2. Комментарии к описанным разрезам пролювиальных отложений

В настоящем разделе мы остановимся на некоторых вопросах, которые могут представить интерес не только для археологов, но и для более широкого круга читателей, интересующихся познанием природных процессов, происходивших в недалеком прошлом. В частности, речь пойдет о закономерностях строения и формирования пролювия, а также о приуроченных к этим образованиям остатков материальной культуры доисторического человека.

Как ясно из приведенных выше разрезов, толща отложений, для которой постулируется пролювиальный генезис, представлена пачками суглинков и супесей достаточно высокой плотности, в которых содержатся обломки и щебенка разного размера местных известняков. Подобное сочетание разнородного гранулометрического состава (щебенки и основного матрикса суглинисто-супесчаного состава) дает основание предполагать, что крупнообломочный материал находился в потоке во взвешенном состоянии. Одновременно можно говорить о достаточно высокой плотности потоков грязе-каменного материала. Далее, важно обратить внимание на то, что в основании некоторых пачек отложений селевых потоков имеются маломощные щебенчатые горизонты. Возникновение их связано с различными скоростями движения материала в потоках. В основании вектор скорости (из-за трения потока о свое ложе) был наименьшим, что способствовало остановке и отложению более крупного имеющегося в грязевом матриксе материала, который в процессе транспортировки перемещался к основанию потока. В конечном итоге это приводило к образованию, как мы назвали, щебенчатых мостовых, которые были выделены в одноименную фацию. Но изложенный механизм формирования щебенчатых мостовых (своеобразный «ковёр волочения») может быть дополнен и другим способом, состоящим в следующем. Выше отмечались различия в скоростях движения материала в потоке. Это может и скорее всего приводит в ходе движения к расслоению потока, части которого перемещаются с разной скоростью. Поэтому первичное образование линейных концентраций щебенчатого материала могло возникать еще внутри движущегося потока и в его основании более медленно перемещающихся нижних частей происходило выстилание на контакте с ложем своеобразных мостовых. В конечном итоге при учете изложенного способа формирования «мостовых» или «ковров волочения» можно говорить о возможности возникновения в ходе движения грязевого потока зачаточного расслоения несомого материала. Что касается перекрывающих мостовые пачек уплотненных супесей и суглинков, то они отнесены к отложениям фации нижней части потока. Судя по изложенным выше материалам, движение грязевых потоков было достаточно активным, о чем свидетельствуют иногда гнезда и линзообразные включения материала, заимствованного из отложений ложа (линзообразные скопления песка). В этом отношении следует обратить внимание также на то, что в описанных разрезах отложения потоковых фаций представлены, как правило, пачками небольшой мощности. В связи с изложенными представлениями о значительной эродирующей способности движущихся потоков, можно полагать, что поскольку в разрезах пачки отложений лежат друг на друге, фиксируемая при описаниях их мощность является чаще всего остаточной (после прохождения последующих селей).

Наконец, необходимо отметить еще один важный момент, состоящий в том, что некоторые из грязе-каменных (селевых) отложений имеют заметную гумуси-

рованность и представляют собой в ряде случаев погребенные почвы. Это дает основание думать, что между формированием отложений пачки потоковой фации, затронутой процессами почвообразования, и вышележащей был достаточно значительный перерыв. Вместе с тем иногда встречаются пачки отложений, не затронутых почвообразованием, но лежащих друг на друге. В этом случае, видимо, есть все основания думать о кратковременных этапах селеобразования. Естественно, можно полагать, что продолжительность перерывов между ними могла быть весьма различной, как кратковременной, так и более длительной, хотя не исключено, что верхняя часть нижней пачки лишь со следами почвообразования была срезана в ходе движения последующего селевого потока.

В связи с тем, что, как правило, пролювиальные конуса или шлейфы в процессе своего формирования неоднократно пререзаются разновозрастными селевыми потоками, строение их оказывается достаточно изменчивым и далеко не всегда можно провести надежную корреляцию даже близко расположенных разрезов. Подобная ситуация наблюдалась при сопоставлении изученных 4 расчисток. Тем не менее свои представления о сопоставлении отдельных частей пролювиальных накоплений мы сочли возможным изложить. Наиболее древние пролювиальные отложения выделены в квадрате 12 и шурфе 1. В расчистке квадрата 12 эти отложения представлены наиболее полно. К ним относятся отложения пачек 2, 3, 4 (обр. 67, 68, 69, 70), а также отложения пачек 5 и 6 (обр. 71, 72). При этом в пачке 4 имеется слабо выраженная гумусированность, что позволяет говорить о проявлении почвообразования и перерыва между пачками 5+6 и нижележащей – 4. Таким образом, среди этих наиболее, с нашей точки зрения, древних пролювиальных отложений выявляется два грязе-каменных селевых потока.

В шурфе 1 описанная пачка 2 (обр. 54–57), также непосредственно лежащая на песчаной толще, может коррелироваться с отложениями пачки 3 разреза в квадрате 12, лежащими в той же позиции. Общей особенностью этих двух пачек является повышенная карбонатность отложений, что возможно связано с одной из фаз аридизации климата или с выходом карбонатных грунтовых вод вблизи контакта суглинисто-супесчаной и песчаных толщ. Отложений второго грязе-каменного потока (пачки 5+6; квадрат 12) в разрезе шурфа 1 не имеется, хотя археологический раскоп и шурф находятся на расстоянии примерно 2–3 десятков метров. Отсутствие отложений второго потока может быть объяснено двумя причинами. Первая из них – второй поток не проходил в месте, где был задан шурф. Вторая причина – возможно, его отложения были полностью эродированы последующими селями.

В шурфе 1 в отложениях пачки 3 с отчетливыми проявлениями процессов почвообразования обнаружена керамика льяловской культуры. Аналогичная керамика была найдена в отложениях пачки 1 в зачистке сектора VI (обр. 57–62), что послужило основанием для корреляции этих образований и считать их близкими по возрасту.

В шурфе 1 на льяловской погребенной почве залегает погребенная почва (пачка 4) с керамикой энеолита. Более молодыми являются отложения пачки 7 (обр. 74–75) расчистки 12 археологического раскопа, в которых обнаружена смесь керамики неолита и энеолита, что позволяет думать, что селевой поток имел возраст конца энеолита или близкий к нему. Возможно, что это совпадало с похолоданием начала суббореала.

Выше по сводному разрезу в расчистке сектора VI археологического раскопа поверхность льяловской почвы залегает карбонатная погребенная почва. Нами допускается, что появление карбонатности было связано во времени с ксеротермической фазой суббореала.

Как было показано, в строении пролювиального шлейфа фиксируется значительная изменчивость разрезов. Еще большие различия обнаруживаются при сравнении анализируемой группы разрезов с толщами осадков, вскрытых расчисткой 1. В отложениях расчистки 1 не оказалось каких-либо возрастных археологических реперов. Поэтому геолого-археологических критериев для корреляции разрезов не имеется. С другой стороны, создалось впечатление, что толща пролювиальных отложений, вскрытых расчисткой 1, гипсометрически оказывается лежащей ниже и выстилает более молодую эрозионную рытвину, возникшую в более позднее время на поверхности более древнего шлейфа, строение которого было охарактеризовано выше. В принципе подобное предположение частично подтверждается анализом топографической карты, на которой видно, что расчистка № 1 расположена в латеральной части ложбинообразного понижения. Более того, по существу для всех пачек отложений (за исключением пачки 6, обр. 14, 15) характерно присутствие мелкой щебенки известняка. Это дает основание думать, что этот комплекс пролювиальных отложений формировался грязевыми потоками меньшей плотности. Возможно, отложения данной расчистки характеризуют собой стадию затухания активности пролювиального процесса, формировавшего восточную окраину шлейфа. Более того, и западнее на шлейфе прослеживаются еще несколько эрозионных рытвин, частично унаследованных, как отмечалось, руслом р. Снова, образующим сложную систему излучин, о которых говорилось выше.

Итак, из сказанного можно сделать вывод о том, что эрозионные рытвины на шлейфе характеризуют этап резкого оживления пролювиеобразования, а осадки, выполняющие некоторые из них, соответствуют, как отмечалось, в целом тренду затухания этого процесса. Вместе с этим, анализ строения отложений, вскрытых расчисткой 1, выявил цикличность их строения, что дает основание думать о сложности процесса затухания пролювиеобразования, сопровождавшегося кратковременными эпизодами его оживления.

Для пояснения представлений о цикличности строения осадков рассмотрим с этой точки зрения конкретный разрез расчистки 1. В нем выделяется по крайней мере 4 цикла осадконакопления (снизу вверх; рис. 11).

Первый цикл включает в себя пачки 1, 2, 3. При этом отложения пачки 1 представляют собой латеральную часть грязевого потока сравнительно невысокой плотности. Пачка 2 – это слабо переработанная гидроморфными процессами верхняя часть того же потока, на котором лежат отложения небольшого водоема (пачка 3). В осадках водоема много дресвы раздавленных тонкостенных раковин. Не исключено, что разрушение раковин происходило в ходе второго цикла осадконакопления, когда по отложениям небольшого водоема проходил следующий грязевой поток. Вероятно, незначительная мощность осадков водоема является остаточной, поскольку какая-то их часть была ассимилирована в ходе прохождения потока второго цикла.

Оценить продолжительность интервала времени между первыми двумя циклами осадконакопления не представляется возможным из-за отсутствия соответствующих материалов.

Второй цикл осадконакопления, как ясно из сказанного, начался с прохождения и аккумуляции грязевого потока (пачка 4). При описании расчистки в кровле данного цикла была выделена пачка 5 – мощная погребенная почва, в нижней части которой имеются следы деятельности землероек, а также мелкая щебенка известняка. По существу, фиксируемый мощный почвообразующий процесс свидетельствует о продолжительном перерыве между вторым и третьим циклами. Одновременно можно думать, что данная почва отражает достаточно благоприятную в климатическом отношении обстановку и более длительную фазу затухания процесса пролювиеобразования и соответственно склоновых процессов на коренном склоне.

Третий цикл также начинается с отложений грязевого потока. Поскольку в них содержится «плавающая» крупная щебенка (до 15 см в поперечнике) известняка, мы полагаем, что грязевый поток отличался высокой плотностью. Отложения пачки 7 с мелкими обломками известняка, вероятно, формировались потоком менее высокой плотности. Эти отложения имеют следы слабо выраженных процессов почвообразования, что дает основание думать о незначительной продолжительности между третьим и четвертым циклами осадконакопления селевых образований.

Четвертый цикл представлен отложениями пачек 8 и 9. Для них свойственно наличие мелкой щебенки известняка и мощная (до 0,8 м) погребенная почва, фиксирующая завершение процесса пролювиеобразования в восточном сегменте шлейфа.

Как это уже частично прозвучало в тексте, оживление и затухание процесса пролювиеобразования, а следовательно, оврагообразования на склонах и оползневых процессах было обусловлено изменениями климата. Немалую роль в этих процессах играли атмосферные осадки, в частности ливневые дожди, или быстрое интенсивное таяние снежного покрова.

Итак, подведем краткие итоги изложенным соображениям.

1. Рассматриваемая поверхность рельефа, которая частично прорезается приустьевой частью р. Снова – является пролювиальным шлейфом.

2. В строении шлейфа имеются отложения грязе-каменных потоков, лежащих друг на друге. Это можно объяснить достаточно кратковременными этапом или фазой оживления склоновых процессов. С другой стороны имеются пачки селевых отложений, в кровле которых имеются четкие проявления почвообразования. Подобный тип наслоения отложений селевых потоков свидетельствует о прерывистости процесса пролювиеобразования. Оптимальной природной обстановкой для оживления процессов склоновой денудации являлись, конечно, не зимние периоды со значительным количеством атмосферных осадков, вызывавших переувлажнение склоновых отложений, повышенную интенсивность оврагообразования и в конечном итоге формирования грязе-каменных потоков. Естественно, что речь в данном случае идет о безлесных ландшафтах.

3. Строение отложений пачек селевых отложений выявило критерии их распознавания и генетической определенности. Более того, при изучении этих образований удалось установить их разнофациальность и активное воздействие на свое ложе с асимметрией подстилающего потока материала.

2.3. Покров половодно-озерных отложений и оползневых образований, залегающих на пролювиальном шлейфе

Поверх отложений пролювиального шлейфа в восточной его части залегают озерные отложения, накопление которых, как указывалось, происходило в понижениях поверхности пролювиального шлейфа. Естественно, в эти понижения проникали паводковые воды. Особенно полные разрезы этих образований встречаются в понижениях первичного рельефа шлейфа. Главная особенность строения озерных отложений состоит в характерной для них ритмичной слоистости, среди которой различаются три типа. Первый из них – это горизонтальнослоистое переслаивание тонких слоев мелкозернистых песков и суглинков. Мощность песчаных слоев до 0,1 м, а суглинистых до 0,02 м. Внутри песчаных слоев четко видна горизонтальная слоистость. Второй тип – это также ритмично-слоистые отложения, но мощность слоев существенно выше – песчаные могут достигать 0,15 м, а суглинистые до 0,05 м. При этом в песчаных слоях обычно хорошо бывает выражена слоистость ряби течения.

Наличие различной слоистости в песчаных прослоях свидетельствует о разной динамике осадконакопления – в одном случае это динамически активная гидрологическая среда (при подъеме или максимуме половодья), а в другом (при горизонтальной слоистости) – это спокойное ламинарное течение – и осадконакопление в условиях полузамкнутого залива на поверхности пролювиального шлейфа при спаде половодья.

Третий тип – горизонтальное переслаивание слоев песка и суглинков. Мощность слоев 1–2 см. По существу это режим осадконакопления не отличим от озерного.

Наиболее полный разрез половодно-озерных отложений описан в расчистке 1 (рис. 11), где мощность их достигает 2,1 м (пачка 11). В этом разрезе снизу вверх можно выделить следующие подпачки:

Интервалы, м

2,7–3,3	Ритмичное переслаивание песков и суглинков третьего типа (см. выше о типизации).
3,3–4,1	Ритмичность, обусловленная переслаиванием песков и суглинков. В песках слоистость ряби течения (второй тип).
4,1–4,9	Та же размерность ритмичности, но в песках хорошо выражена горизонтальная слоистость (ритмичность первого типа).

Завершается разрез пачкой погребенной почвы, в которой плохо выражено ритмичное переслаивание песков и суглинков (интервал 4,9–5,2 м). Поверх пачки ритмичнослоистых отложений лежит пахотный слой.

В расчистке археологического раскопа (квадрат 12) ритмичнослоистые отложения мощностью 0,9 м представлены переслаиванием третьего типа.

В секторе VI мощность описываемых образований достигает 0,8 м и для них свойственна также ритмичность третьего типа. Аналогичного типа ритмичность установлена в шурфе 1, где пачка 6 этих отложений достигает 0,6 м.

Подводя итоги краткому рассмотрению данных отложений можно отметить чрезвычайно важный момент. Он состоит в том, что эти отложения характеризу-

ют этап необычайно высоких, может быть, даже катастрофических половодий, который в целом был достаточно кратковременным. Это было связано с изменениями климата, которые прежде всего коррелируются с повышенными мощностями снежного покрова и его быстрым весенним таянием.

Наконец, в завершение настоящего раздела очень кратко остановимся на оползневых отложениях. На уступе коренного склона имеется несколько оползневых блоков.

В разрезе квадрата 12 отложения пачки 8 (обр. 76, 77) и пачки 9 (обр. 78, 79) представлены гумусированными суглинками с рыхлой зернистой структурой. Подобного типа отложения не типичны для пролювия и нами относятся к оползневым образованиям. В археологическом плане отложения пачки 8 стерильны, а в пачке 9 содержится своеобразный керамический коктейль – от славян до неолита. В квадрате 12 эти оползневые отложения залегают под ритмичнослоистыми образованиями.

2.4. Проявления опасных природных процессов и их геоморфологические и экологические последствия

Среди описанных природных процессов, проявлявшихся в недавнем геологическом прошлом, нами выделяются гидрологические, гравитационные и гравитационно-эрозионные. Естественно, что отнесение, например, гидрологических, гравитационных и гравитационно-эрозионных процессов к различным типам опасных процессов в значительной мере достаточно условно, что требует соответствующего пояснения.

К гидрологическим относятся явления, связанные с катастрофическими половодьями. В этом случае имеются в виду описанные выше озерные или половодно-озерные отложения, залегающие и соответственно заполняющие главным образом первоначальные понижения поверхности пролювиального шлейфа и наиболее полно описанные в разрезах расчистки № 1, а также в разрезах археологического раскопа. Данные отложения распространены в латеральной части современной (голоценовой) долины р. Дона, и накопление их связано с кратковременным этапом катастрофических половодий, который был свойственен Дону. Пока не имеется какой-либо достаточно точной аргументации о возрасте данного этапа. В настоящее время можно высказаться лишь о предположительном возрасте этапа катастрофических половодий. В этом отношении необходимо обратить внимание на описанные выше разрезы археологического раскопа (Ксизово, сектор 12) и шурфа № 1. В этих двух разрезах толща ритмично-слоистых половодно-озерных отложений залегают на пачках оползневых гумусированных отложений, в которых содержится своеобразный керамический коктейль, датируемый археологами широким возрастным интервалом – от неолита до славян включительно. Это дает основание думать, что этап катастрофических половодий был связан со значительными изменениями климата, происходившими скорее всего во время малого климатического оптимума средневековья. По-видимому, в это время на фоне прогрессирующего потепления климата после обильных зимних снегопадов в бассейне верхнего Дона наступало экстремально теплое весеннее потепление. Это вызывало бурное таяние снежного покрова и соответственно возникновение высоких суперполоводий. Таким образом, это кратковременное гидрологическое событие было обусловлено двумя факторами. Первый из них –

образование значительного снежного покрова, а второй – экстремально теплое весеннее время. Как известно, малый климатический оптимум средневековья многими исследователями датируется интервалом времени X–XII вв. В связи с изложенным рассматриваемое кратковременное событие экстремально-высоких половодий, вероятно, совпадает с данным интервалом времени.

С гравитационными и гравитационно-эрозионными процессами связано образование оползней и селевых потоков. Соответственно последние при выходе в голоценовую долину Дона сформировали обширный конус выноса с протяженными ложбинами-каналами, по которым двигались наиболее молодые селевые потоки.

Вышеприведенные разрезы, характеризующие строение отложений, слагающих конус выноса, позволяют говорить о неоднократном сходе селевых потоков. Между лежащими друг на друге отложениями селей фиксируются обычно резкие границы; нередко часть из потоковых образований оказывается проработана почвенными процессами. Все это дает основание думать, что сход селевых потоков был прерывистым во времени. Вместе с тем наличие на поверхности конуса выноса каналов стока потоков, окаймленных грядоподобными повышениями рельефа, позволяет говорить о значительном эрозионном воздействии потоков на ранее сформированную поверхность конуса. Оригинальность процесса движения селевого потока состоит в наличии различных скоростей движения в его центральной и латеральных частях. Такое продольное их распределение обеспечивает более высокий тренд скоростей движения в центральных частях потока по сравнению с латеральными. Это в свою очередь вызывает принципиально разный геолого-геоморфологический эффект на ложе, по которому движется селевый поток. С центральной частью потока, обладающей большей энергетикой, связано в основном эрозионное, выпахивающее воздействие селевых потоков на свое ложе с образованием более или менее прямолинейных выраженных в рельефе каналов стока. Нередко подобные каналы оказываются выстланными крупным обломочным материалом, отложения которого выше рассматривались как «щебенчатые мостовые» или «ковры волочения».

В латеральных частях потока в связи с незначительными трендами скоростей движения, напротив, преобладают аккумулятивные процессы, обеспечивающие формирование вдоль каналов стока окаймляющих их грядоподобных повышений. Как отмечалось выше, особенностью строения селевых отложений является не только их значительная плотность, но и содержащихся в них во «взвешенном» состоянии различных по величине обломков верхнедевонских известняков. Это свидетельствует о том, что движущийся поток уже обладал достаточно высокой плотностью, способствовавшей переносу во взвешенном состоянии обломков известняка, в том числе и достаточно значительных по размерам.

Как известно, особенно в горных районах возникающие селевые потоки нередко представляют собой опасный геологический процесс, с которым связано разрушение различных сооружений и гибель людей в долинах горных рек.

В районе Ксизово, хотя это и не горный район, можно полагать, что впервые обнаружено катастрофическое воздействие селевого потока на поселения доисторического человека. В частности, работами археологов вблизи уступа коренного берега (расчистка 2) в подмытом р. Дон соответственно уступе конуса выноса в селевых отложениях было обнаружено скопление костяков. Радиоуглеродный возраст костей четырех костяков оказался различным. Как показано на рис. 8, костяк

погребения 1 имеет C^{14} возраст 6000 ± 50 л. н., костяк погребения 2 – 4780 ± 50 л. н., возраст костяка погребения 3 – 3540 ± 200 , а возраст погребения № 4 – 5900 ± 90 . Таким образом, погребения 1 и 4 имеют близкий возраст, а соответственно погребения 2 и 3 не только отличаются от первых двух, но и существенно отличаются друг от друга (все датировки выполнены в ГИН РАН). Повторим еще раз, и это важно, что каких либо контуров ям, ограничивающих эти погребения, археологами обнаружено не было. Также отсутствовали какие-либо археологические признаки погребальных обрядов (за исключением одного из погребений).

Данное «скопление» костяков лишь частично обладало пространственными закономерностями расположения отдельных скелетов, часто лежащих друг на друге. В этом отношении, например, погребение 1 перекрыто маломощным прослоем суглинка, поверх которого лежит погребение 2. Для части погребений ориентировку установить затруднительно, поскольку в погребениях были обнаружены лишь скопления фрагментов костей.

Все изложенное позволило высказать мнение о том, что обнаруженные погребения связаны не с антропогенным захоронением, а с естественным геологическим процессом, в частности с катастрофическим прохождением селевых потоков. Судя по наличию скопления значительного количества костяков, предполагается, что на поверхности конуса выноса располагались разновременные стоянки небольших общин доисторического человека. Эти стоянки были разрушены внезапно возникшими селевыми потоками, двигавшимися со значительной скоростью.

Дополнительно повторим еще раз, что вблизи некоторых из костяков было найдено оружие древнего человека, что позволяет думать, что люди были внезапно сбиты и погибли в ходе прохождения селя. Отсутствие некоторых частей скелетов возможно было связано с тем, что погибший находился в верхней части потока и лишь частично был в нем захоронен. Это способствовало съеданию хищниками находившихся на поверхности частей тела.

Высказанное соображение о возможной гибели людей сообществ доисторического человека и соответственно о возникновении захоронения «скопления» костяков в ходе проявления природного опасного геологического процесса, является принципиально новым и заслуживает дальнейшего тщательного изучения.

Остается лишь добавить, что в начале суббореала климатическая обстановка в южных районах Липецкой области существенно отличалась от современной. В начале суббореала существовал более влажный климат, что способствовало увеличению интенсивности склоновых процессов, овражно-балочной эрозии и соответственно потенциальному возрастанию и частоты возникновения активности селеобразования.

В связи с изложенным, хотелось бы также обратить внимание археологов на наличие антропогенных погребений, связанных не только с особенностями древних погребальных обрядов, но и в ходе локальных экологических катастроф, возникавших в процессе внезапного проявления опасных естественных природных процессов. Кроме того, что касается керамического коктейля в отложениях пачки 9 расчистки в квадрате 12, то в данном случае можно говорить о переотложении археологического материала (неолит–славяне) в ходе оползневых процессов, разрушавших прилегающий к археологическому раскопу уступ коренного склона. Поэтому не исключено, что на поверхности склона или уступа (в оползневых цирках) также имелись археологические памятники.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В окрестностях археологического памятника Ксизово-6 палинологическим методом были изучены разрезы непосредственно в самом раскопе, в квадрате 12 и секторе VI, в приустьевой части р. Снова в шурфе 1, а также естественный разрез в уступе берега р. Снова, примерно в 120 м от археологического раскопа. А в раскопе 2, из отложений, в которых было обнаружено скопление костяков, было взято два образца на палинологический анализ.

Всего было исследовано 100 образцов, которые содержали много другой органики, в том числе кусочки древесины и угольки. Во многих пробах присутствует зола и фунги грибов. Иногда единично встречены древние споры.

Сохранность пыльцы и спор очень разная, но чаще присутствовали минерализованные зерна. Наличие пыльцы и спор в образцах оказалось очень различным несмотря в целом на высокое участие в них других органических остатков.

Как показали палинологические исследования, что отчетливо видно на всех диаграммах, выдержанность состава спорово-пыльцевых спектров от образца к образцу очень слабая, что указывает на сложные процессы образования всех толщ четвертичных отложений в районе памятника Ксизово-6 (переотложение разновозрастных толщ, перерывы в осадконакоплении и т.д.). В связи со всеми особенностями формирования изученных отложений правильнее начать описание с разрезов, где переотложение выражено слабее, и только потом перейти к обсуждению материалов, полученных по расчистке 1 в уступе берега р. Снова. Именно здесь оказалось максимальное переотложение спорово-пыльцевого материала.

Результаты палинологического изучения отложений шурфа 1 в приустьевой части р. Сновы (рис. 13, 14)

Здесь под отложениями пролювиального конуса выноса были изучены образования позднего плейстоцена, тогда как верхние толщи голоцена (слои 3–7) из-за их большой нарушенности грызунами в этом разрезе не исследовались. Описание изученных отложений было приведено выше. Всего в толще песков (слой 1) и погребенной почвы (слой 2) было исследовано 8 образцов (обр. 50–57). В образцах из толщи песков оказалось много спикул губок, единично встречались древние споры. В погребенной почве (слой 2) присутствовало больше органических остатков, в том числе имелись мелкие кусочки древесины, угольки и зола. Сохранность пыльцы и спор в погребенной почве лучше, чем в песках (слой 1). Всего в изученной толще отложений выделяется 3 спорово-пыльцевых комплекса, переходы между

которыми постепенные (рис. 14). Наиболее благоприятные климатические условия фиксируются в I и III комплексах (обр. 50 и 57), где среди пыльцы древесных пород господствует сосна. В обр. 50 кроме того присутствует ель – 4,2%. Помимо хвойных пород до 20% приходится на пыльцу березы, где единично присутствует *Betula pana*. Состав травянистых растений достаточно однороден – много полыней, которые иногда встречаются в скоплениях, маревых, а также злаков и различного лугового разнотравья. Интересна единичная находка пыльцы подорожника – сорняка, который обычно встречается вблизи местообитания людей.

Подобные спектры отражают полуоткрытые ландшафты, где лесные сообщества образовывали небольшие островки леса, состоящие как из хвойных пород, так и березы. Открытые пространства были заняты различными по составу группировками. По-видимому, более сухие местообитания заселялись такими элементами флоры как полынями и маревыми и отчасти цикориевыми и астровыми. В более влажных условиях селились осоковые, герань, возможно, бобовые.

Полученный флористический комплекс, где наряду с лесными перелесками из хвойных пород и участками с высокой ролью полыней и маревых присутствует *Betula pana*, надо рассматривать как перигляциальный тип растительности, что определяет в первом случае (обр. 50) конец теплого интервала, а во втором (обр. 57) начало другого теплого интервала, связанного с потеплениями позднего валдая.

Основная толща песка и низы слоя почвы 2 включают палинологические спектры **II спорово-пыльцевого комплекса (обр. 51–56)**, где в пробах меньше пыльцы и она иногда плохой сохранности. Среди пыльцы древесных пород доминирует береза, редко присутствует *Betula pana*. Пыльца сосны образует от нескольких до 10%. Ее пыльца тонкая и часто недоразвита.

Состав пыльцы травянистых растений близок уже описанному комплексу, но с более богатым разнотравьем, представленным также гвоздичными, крестоцветными, губоцветными.

Комплекс отражает более холодные климатические условия и фиксирует весь этап стадияла, возможно среднего дриаса, который из последних холодных интервалов наиболее теплый и более влажный. В этом случае можно говорить также о господстве небольших островков березовых колок и преобладании растительных группировок с господством таких ксерофитов как полыни, маревых с участием эфедры и, возможно, злаков. В условиях большей увлажненности развивалась луговая растительность. Если считать, что шире всего представлен средний дриас, тогда I и II спорово-пыльцевые комплексы образовывались в конце беллинга и начале аллереда

Материалы палинологических исследований по археологическому раскопу Ксизово-6 (рис. 12, 15)

Образцы на палинологический анализ отбирались в секторе 6 и в квадрате 12. Наиболее инсигтные спектры памятника Ксизово-6 получены в отложениях раскопа по сектору VI. В разрезе прослеживается следующая последовательность слоев (снизу вверх): внизу выделяется гумусированная темно-серая супесь, образующая погребенную почву с керамикой льяловской культуры (слой 1 – **комплексы I и II, обр. 58–62**), а выше уже другая часть погребенной почвы, более

карбонатная (обр. 63, 64) **комплекс III с керамикой энеолита**. Завершают разрез ритмично-слоистые отложения озерного генезиса и пахотный слой, которые изуча-

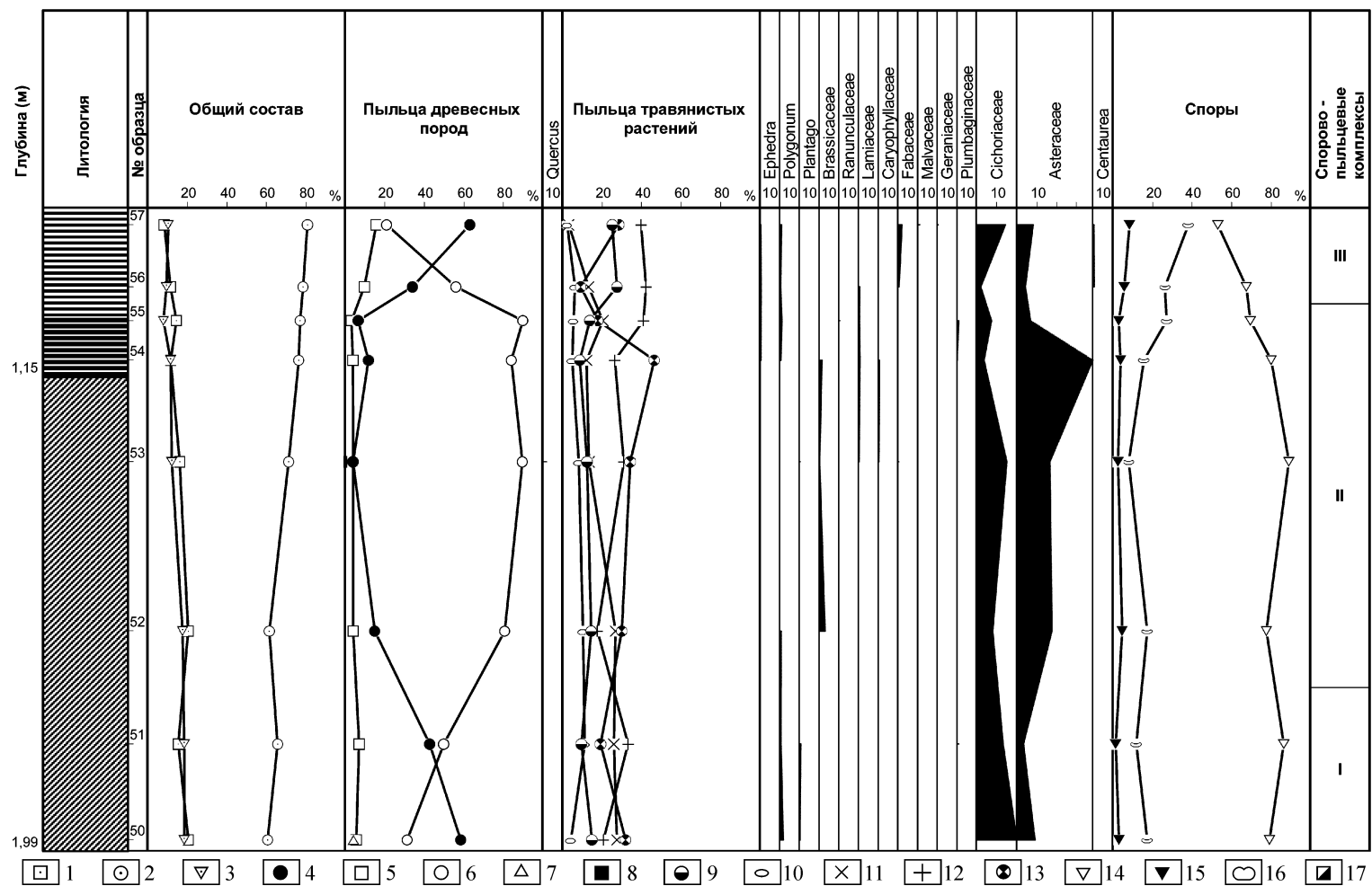


Рис. 14. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений в шурфе 1 (устье р. Снова) памятника Ксизово 6

1 – пыльца древесных пород; 2 – пыльца травянистых растений; 3 – споры; 4 – Pinus; 5 – Alnus; 6 – Betula; 7 – Picea; 8 – сумма пыльцы широколиственных; 9 – злаки; 10 – осоки; 11 – маревые; 12 – полыни; 13 – сумма пыльцы разнотравья; 14 – Bryales; 15 – Sphagnum; 16 – Polypodiaceae; 17 – Lycopodium

лись уже палинологическим методом в квадрате 12 (более подробное геологическое описание разреза смотри в предыдущем разделе).

По данным палинологического анализа эти две выделенные почвы имеют различную палинологическую характеристику (рис. 15). Нижняя почва также включает палинологические спектры (комплекс I, II), которые отражают различные условия внешней среды. Если палинологическая характеристика обр. 58–60 близка по составу спектров, где в общем составе пыльца древесных пород составляет около 20%, а пыльца травянистых и кустарничковых растений около 70%, то в обр. 61 и 62 становится заметно меньше пыльцы древесных пород и еще больше увеличивается роль трав. По всей вероятности, выявленная закономерность определялась направленной тенденцией изменения климата в сторону большей аридизации и исчезновением около поселения островков леса. Возможно, вдоль реки оставались только заросли ольхи, что и фиксирует спектр обр. 61. Мало того, в этот, более сухой интервал времени на некоторых участках рельефа растительный покров характеризовался малой сомкнутостью. По-видимому, этот процесс проявился в появлении заметного количества сорных видов Polygonum, Fagopirum, Malvaceae.

Если на первом этапе (комплекс I) это были полуоткрытые ландшафты с островками леса из сосны с участием широколиственных пород и разнотравно-злаковыми сообществами, реже с участием полыни, то в дальнейшем растительный покров стал менее разнообразен (комплекс II), где на освободившихся участках поселялись сорняки. Лес отсутствовал. Сомкнутость растительных группировок сократилась, увеличилась роль ксерофитных элементов флоры (полыни, маревых) и сорняков. Только около реки могли сохраняться более мезофильные травянистые группировки. Здесь мы имеем переход от условий лесостепи–степи к сухой степи.

Сравнивая полученные данные по данному разрезу с материалами, которые были ранее получены по голоцену Дона (Спиридонова, 1991), наиболее вероятный возраст формирования нижней части почвы (комплекс I) определяется атлантическим периодом в интервале времени от 6000 до ≈5400 лет назад, тогда как второй безлесный этап (комплекс II) связан с более сухим климатом, который был на исследованной территории около 5 тыс. лет назад.

III спорово-пыльцевой комплекс характеризует другие условия среды (верхняя почва в интервале глубин от 1,30 до 1,4 м) и представлен спектрами образцов 63 и 64. В общем составе по-прежнему преобладает пыльца травянистых и кустарничковых растений, но участие пыльцы древесных пород достигает почти 40%. Среди пыльцы древесных пород доминирует сосна. Около 20% приходится на пыльцу ели и березы; ольха составляет 10%. Постоянно присутствует пыльца

липы и лещины. По сравнению с предыдущими комплексами заметно сокращается значение полыней и маревых, а преобладают злаки и разнотравье. Судя по результатам анализа, эта почва формировалась в более влажных и более прохлад-

ных условиях среды. В это время увеличилась роль лесных участков, а травянистые и кустарничковые растения отражали большую мезофильность. Преобладали сосновые перелески с участием в них березы, ели и широколиственных пород. Открытые пространства были покрыты разнотравно-злаковыми группировками. Это был этап большей влажности климата и наибольшего разнообразия растительных сообществ в условиях более влажной лесостепи. По данным палинологического анализа этот этап может быть определен временем близким к 4800–4700 л.н. и связан с культурой энеолита.

Результаты палинологических исследований отложений в квадрате 12 археологического памятника Ксизово-6 (рис. 16)

Следующий разрез в раскопе памятника Ксизово-6 был изучен в квадрате 12. Подробное описание этой стенки в раскопе приводится в предыдущем разделе. По данному разрезу изучено 37 образцов (пробы 66–90), отобранных через 5–10 см. Все пробы содержали пыльцу и споры различной сохранности с участием органических остатков, в том числе и кусочков стлывшей древесины, мелких угольков, золы и иногда спикул губок. Всего по разрезу выделено 4 спорово-пыльцевых комплекса (рис. 16).

I спорово-пыльцевой комплекс (полыни, разнотравье, злаки; присутствует береза) описан по образцу 66 из слоя песков. Отделен от последующего комплекса перерывом.

В общем составе преобладает пыльца травянистых и кустарничковых растений 65,5%, тогда как пыльца древесных пород составляет 13,3%, а споровые растения 21,2%.

Древесные породы представлены пыльцевыми зернами сосны и березы, ольхи, а из широколиственных пород дубом, липой и лещиной. Пыльца сосны тонкая, со слабо развитыми мешками на теле зерна. Единично присутствует ель.

В группе травянистых растений доминирует пыльца полыней (30%), злаков (22%) и разнотравья. Много пыльцы цикориевых и астровых, маревых (15%). Из сорняков присутствуют крапива и мальва.

Споровые представлены главным образом зелеными мхами (59%). Единично встречаются споры плауна и сфагнового мха; папоротники сем. Polypodiaceae образуют 37,5%.

Время образования этого слоя песка по одному образцу определить трудно, хотя приведенные выше данные не противоречат отнесению этих отложений к верхнему плейстоцену и связаны с одним из более теплых интервалов, которые частично были изучены по шурфу 1.

II спорово-пыльцевой комплекс (полыни, разнотравье, злаки) охарактеризован по образцам 67–70 из слоев 3 и 4. Пыльца и споры часто минерализованы, в пробах много золы и мелких углистых частиц. От предыдущего и последующего комплексов отделяются перерывом. В общем составе пыльца древесных пород составляет всего от 1% до 5%.

Среди небольшого количества пыльцы древесных пород доминирует пыльца сосны, Много березы. Также в очень небольшом количестве встречается пыльца ольхи и широколиственных пород.

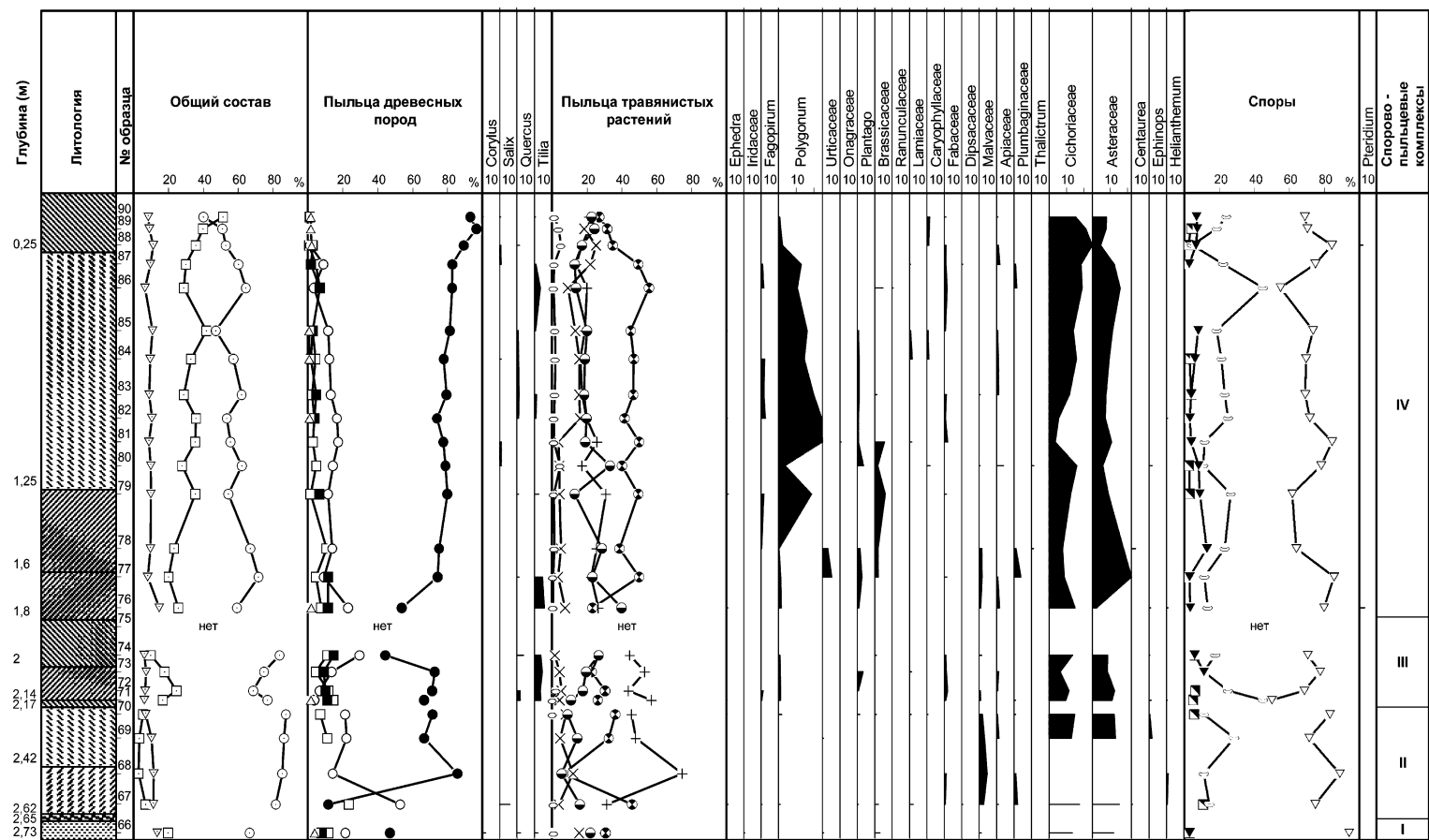


Рис. 16. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений в раскопе памятника Ксизово 6, сектор 12
Условные обозначения см. рис. 14

В группе трав по-прежнему преобладает пыльца полыней – около 50%. Увеличивается количество пыльцы разнотравья, в составе которого больше всего пыльцы астровых (до 15%) и цикориевых (12–27,2%).

Состав споровых мало изменился, хотя роль сем. Polypodiaceae сократилась до 28%.

Судя по результатам анализа, природная обстановка во время формирования слоев 3 и 4 мало менялась. В целом в это время был сухой, аридный климат, преобладали безлесные ландшафты с сохранением отдельных деревьев или кустарников вдоль реки. Доминировала степная растительность с господством сухих разнотравно-злаковых сообществ.

Сравнивая полученные данные с уже известными материалами по этому же памятнику, по результатам палинологических исследований отложений в квадрате 6, можно найти значительное сходство с комплексом II, который отражал господство ксерофитных элементов флоры (полыни, маревые), различные цикориевые, астровые и сорняки. Наличие в изученных толщах угольков, большого количества золы, сорняков свидетельствует, вероятно, о присутствии людей на исследованной территории. Возраст данного интервала, как отмечалось выше, можно определить атлантическим периодом голоцена, его сухим периодом, который существовал около 5 тыс. лет назад.

III спорово-пыльцевой комплекс (полыни, содоминирует разнотравье и злаки; древесные породы представлены сосной, березой и широколиственными породами) выделен по образцам 71–74 из слоев 6 и 7. Отделен от предыдущего комплекса перерывом. Перерыв в осадконакоплении определяется не столько по иному составу спектров, сколько по сохранности пыльцы и спор, стало больше пыльцы плохой сохранности. В то же время надо отметить присутствие пыльцы полыней иногда в скоплениях, что указывает на небольшие расстояния ее транспортировки. В образцах также много золы и угольков. В отличие от предыдущего комплекса здесь выше роль пыльцы древесных пород (до 16%). Наряду с доминирующей пылью сосны (до 60%) много березы (до 44%) и около 10% образует пыльца таких широколиственных пород как липа и реже дуб. Отличием состава травянистых и кустарничковых растений является большее участие злаков (до 26%), в палинологических спектрах. Стало более разнообразно разнотравье, появились *Helianthemum* (солнцецвет), *Eryngium* (синеголовник), несколько видов семейства Plumbaginaceae (свинчатковые).

Все эти особенности спектров свидетельствуют о небольшом увлажнении климата и господстве остепненных лугов. На увлажненных участках, возможно, были небольшие перелески из сосны и березы с участием широколиственных пород. Вместе с тем роль полынных была еще велика.

Все перечисленные особенности описанного комплекса полностью не совпадают с уже приведенными данными по квадрату 6. Наиболее вероятно этот комплекс образовался чуть раньше комплекса III по разрезу в квадрате 6 и приходится на переходный этап чуть более влажного конца атлантического периода и самого начала суббореала.

После длительного перерыва формировалась вся верхняя часть разреза в квадрате 12, включая слои 8–11, где представлены озерные образования. Поражает исключительная однородность палинологического состава всех проб: образцы 76–90. Для всех этих проб оказался характерен **IV спорово-пыльцевой комплекс (разнотравье, злаки; среди древесных пород доминирует сосна)**. В пробах много органики, в том числе и кусочки стлывшей древесины, есть угольки, зола иногда встречаются спикеры губок. Сохранность микрофоссилий различна от образца к образцу.

От других, рассматриваемый комплекс отличается повышенным содержанием в общем составе пыльцы древесных пород (от 18% до 37%).

В группе древесных пород заметно доминирует пыльца сосны (от 65 до 76%). Кроме этого встречается пыльца березы, ольхи и широколиственных пород [дуб (*Quercus*), липа (*Tilia*)].

Среди травянистых растений преобладает пыльца разнотравья. Также много пыльцы злаков (29%) и полыней. Среди пыльцы злаков встречаются формы близкие культурным видам.

В группе споровых растений господствуют зеленые мхи (до 86%) и несколько меньше папоротников сем. *Polypodiaceae* (многоножковые) (45%).

Исходя из особенностей однородного состава всех спектров, даже если часть микрофоссилий находится во вторичном залегании, на основании полученных данных можно высказать соображения о характере существовавшего тогда растительного покрова территории. Это были полуоткрытые ландшафты, лесостепи, где существовали сосновые и березово-сосновые перелески иногда с участием широколиственных пород. Достаточно богата была луговая растительность; ксерофитные сообщества не играли той роли, которая им была присуща в предыдущие этапы. О заметной роли человека на этой территории указывает довольно высокий % участия таких сорных растений как подорожник, крапива, горец. Кроме того, единично, а иногда в скоплениях, встречаются культурные формы пыльцы злаков, что бесспорно связано с развитием земледелия. Климат был прохладней, чем в настоящее время, и наиболее вероятно, возникавшие озерные бассейны образовывались в более холодный этап субатлантического времени. Напомним, что в этом отношении выше говорилось даже как об одном из возможных вариантов – малом ледниковом периоде.

Палинологические материалы по отложениям расчистки 1 (рис. 11, 17)

Как отмечалось, расчистка 1 была сделана в уступе левого берега р. Снова примерно в 120 м южнее археологического раскопа Ксизово-6.

Подробное описание разреза приводилось в предыдущем разделе. Всего в береговом уступе палинологическим методом было изучено 46 образцов. Уже из текста первого раздела видно, насколько сложное строение имеет комплекс отложений этой расчистки. Особенно разнородной по составу оказалась обширная толща пролювиальных отложений (слои 1–9). Выше представлены озерные образования (слои 10–12), а затем две погребенные почвы (слои 13, 14) с пахотным горизонтом в верхней почве.

Всего по разрезу выделено 6 спорово-пыльцевых комплексов, которые сменяют друг друга постепенно или с перерывами. В геологическом разрезе глубины указаны снизу вверх, а на палинологической диаграмме сверху вниз (рис. 17, см. вклейку).

I спорово-пыльцевой комплекс (ольха, сосна, липа; среди трав полыни, злаки, разнотравье) прослеживается по образцам 1, 2. В пробах много органических остатков, а также золы. Сохранность пыльцы и спор хорошая. В общем составе от 13,4 до 27,8% приходится на долю пыльцы древесных пород. Пыльца травянистых растений составляет в среднем более 60%, споры – около 10%.

Среди древесных пород доминирует пыльца сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) (33–40%) и ольхи (30–36%). Пыльца березы древовидной (*Betula sec. Albae*) насчитывает от 16 до 18%. В небольшом количестве присутствует пыльца ели (*Picea*) и липы (*Tilia*).

В группе травянистых растений господствует пыльца злаков (*Poaceae*), составляя от 21 до 27%. Также много пыльцы полыней (31%) и разнотравья, где отмечены цикориевые (*Cichoriceae*), астровые (*Asteraceae*).

Состав споровых мало разнообразен. Преобладают среди них споры зеленых мхов (*Bryales*) – 76–75% и папоротники сем. *Polypodiaceae* – 17–21%. Единично встречаются споры сфагновых мхов (*Sphagnum*).

В целом характер ландшафта был полукоткрытый. Облесенность территории бесспорно возростала около реки, образуя пойменные перелески из ольхи, березы с участием липы. Сосновые островки леса, по-видимому, произрастали на более высоких участках рельефа. Состав травянистых и кустарничковых сообществ также различался и зависел от геоморфологических условий местности. Вдоль реки получили распространение более мезофильные пойменные луга, тогда как коренные местообитания включали более ксерофильный комплекс с участием полыней, маревых и злаков.

Переход к следующему комплексу постепенный.

II спорово-пыльцевой комплекс (полыни, разнотравье, злаки, среди древесных пород преобладает сосна, дуб, липа) охарактеризован образцами 3–5 по слоям 1–2. Здесь соотношение основных компонентов близко предыдущему комплексу.

Среди древесных пород по-прежнему доминирует пыльца сосны. Более 20% составляет содержание пыльцы широколиственных пород. Они представлены дубом и липой. Пыльца ели отсутствует. В небольшом количестве встречается пыльца березы, ольхи и ивы.

В группе травянистых растений превалирует пыльца полыни (до 59%). Кроме нее встречается пыльца злаков (15%), разнотравья – сложноцветных (15%), цикориевых (6%). В небольшом количестве отмечается пыльца осок.

Споры представлены зелеными мхами (85%), реже папоротниками (15%).

Оба описанных комплекса связаны с атлантическим периодом голоцена, но с разными его этапами. В целом этот комплекс по своим особенностям близок предыдущему этапу, хотя и произошли некоторые изменения в составе растительных сообществ. Так благодаря продолжающемуся потеплению климата в составе пойменных лесов увеличилась роль широколиственных пород липы и дуба, а среди плакорных местообитаний травянистых и кустарничковых растений возросла роль ксерофитных группировок из полыней. Возможно, их увеличение обусловлено нарушенностью прежних сообществ, связанной с начавшимися пролювиальными процессами. Важно отметить, что близкая палинологи-

ческая характеристика I комплексу была получена около костяка 1 (см. описание ниже) с датой абсолютного возраста 6000 ± 50 л.н. (ГИН 13546). Близкие особенности спектров комплекса II были описаны по комплексу I, разрезу в раскопе Ксизово-6, кв. 6. Это были наиболее благоприятные условия внешней среды, приближающиеся к лесостепи. В раскопе Ксизово-6, кв. 6 это соответствует льяловской культуре.

Дальнейшие изменения условий внешней среды фиксируются в этом разрезе, как и в раскопе, в квадрате 6 (комплекс II). Здесь это III спорово-пыльцевой комплекс.

III спорово-пыльцевой комплекс (полыни, разнотравье, злаки) охарактеризован по образцам 6–8 из слоев 3, 4.

Из древесных пород встречены только единичные пыльцевые зерна сосны, березы, ольхи.

В группе трав снова происходит дальнейшее увеличение содержания пыльцы полыней (до 55%). 25% составляет пыльца разнотравья, представленная главным образом пыльцой семейства астровых (17%). Пыльца злаков встречается в количестве 16–27%.

Среди споровых присутствуют только зеленые мхи.

По существу этот комплекс отражает резкую аридизацию климата, когда исчезли пойменные леса, а травянистый и кустарничковый покров навряд ли имел высокую сомкнутость даже в сообществах с преобладанием полыней.

Наиболее вероятный возраст этого этапа определяется временем близким к 5 тыс. лет т.н.

IV спорово-пыльцевой комплекс выделен по результатам палинологического изучения образцов из толщи сложно построенных пролювиальных (обр. 9–24) и половодно-озерных (обр. 25–39) отложений. Эти два комплекса осадочных образований генетически различны и разновозрастны. На палинологической диаграмме только по геологическим данным между ними показан стратиграфический перерыв. Однако по данным палинологического анализа полученные результаты можно интерпретировать для всей рассматриваемой толщи (обр. 9–39) как следствие интенсивного неоднократного переотложения микрофоссилий. Это послужило основанием объединения их в единый палинологический комплекс. Естественно, что в данной толще разнородных отложений можно попытаться выделить более мелкие палинологические подразделения, но благодаря, видимо, высоким скоростям осадконакопления и переотложения близких по составу пыльцы и спор в переотлагаемых осадочных комплексах, стратиграфическое значение выделенных спорово-пыльцевых спектров будет неопределенным. Тем не менее, некоторые незначительные отличия между ними от образца к образцу по составу спектров могут быть установлены. Однако, важной особенностью всех спектров является довольно высокое содержание пыльцы древесных пород (в общем составе – около 30%). Заметное участие среди древесных пород сосны, ольхи, березы и на некоторых глубинах высокий процент участия пыльцы широколиственных пород липы, дуба и иногда лещины до 29%. Важно отметить, что почти в каждом спектре присутствует пыльца ели. В составе травянистых растений по сравнению с предыдущими этапами стало заметно меньше полыней, больше злаков и мезофильного разнотравья. В целом можно отметить, что данный этап максимального развития пролювиальных отложений характеризовался более прохладным и более влажным климатом, когда в изучаемом районе увеличились пло-

щади, занимаемые лесом, а в составе луговых сообществ стало больше мезофильных видов. В целом, выделенный этап по особенностям состава спектров напоминает верхний изученный интервал (III спорово-пыльцевой комплекс, обр. 63–64) по разрезу в раскопе Ксизово-6, квадрата 6. Близкая палинологическая характеристика получена также около костяка 2, где абсолютный возраст определен 4780 ± 50 лет назад (ГИН 13545). Нельзя не отметить и некоторое несоответствие полученных здесь спектров спектрам в раскопе Ксизово-6, кв. 6. Здесь оказалась выше роль переотложения пыльцы и спор из комплекса II данного разреза и в меньшей степени комплекса I этого же разреза. Интенсивный характер столь высокого переотложения пыльцы и спор встречается крайне редко.

V спорово-пыльцевой комплекс (сосна, ель с участием березы) выделяется по образцам 40–43 в половодно-озерных отложениях слоя 12. Здесь в общем составе отмечается максимальное содержание пыльцы древесных пород (38%), значительно участие споровых растений (17%), хотя по-прежнему преобладает пыльца травянистых и кустарничковых растений, составляя около 45%. Древесные породы представлены в основном пыльцой сосны, которая образует 40–50%. Заметно участие березы и ольхи. Важно также отметить постоянное присутствие в спектрах пыльцы ели, максимум которой составляет 17,5%. Среди травянистых растений преобладает пыльца разнотравья, злаков. Постоянно присутствует пыльца полыней и маревых в количестве 18% и 11% соответственно. Среди споровых растений попеременно господствуют зеленые мхи и папоротники.

Исходя из особенностей описанных выше спектров, данный этап был связан с прохладным и влажным климатом. В растительном покрове увеличились площади, занимаемые хвойными породами. Вдоль реки возросли заросли серой ольхи. По-прежнему заметные площади имели нарушенный почвенный покров, что, в первую очередь, определяется довольно высоким участием сорняков рода *Polygonum*.

VI спорово-пыльцевой комплекс выделяется по образцам 44–46 в погребенных почвах, слоях 13 и 14.

Содержание пыльцы древесных пород составляет около 20%. Доминирует среди них по-прежнему пыльца сосны (56%). Содоминирует пыльца березы (14%), единично встречена липа и дуб.

Состав травянистых растений существенно не изменился по сравнению с предыдущим комплексом.

Споровые по-прежнему представлены зелеными мхами и папоротниками.

В верхней почве даже прослеживается пахотный горизонт. Вместе с тем сохранность пыльцы и спор этого комплекса чаще плохая и состав травянистых растений частично меняется от образца к образцу. Все это, по-видимому, свидетельствует о частичном переотложении микрофоссилий. Этот этап в уступе берега формировался, когда облесенность территории несколько сократилась по сравнению с предыдущим этапом. Возможно, близко расположенные участки местности подверглись распашке. По особенностям состава спектров этот интервал может быть сопоставлен по времени образования с верхами толщи отложений в раскопе памятника, в квадрате 12. Отличен только состав спектра образца 44, где среди древесных пород больше березы, а среди трав очень мало полыней и маревых, много папоротников. Возможно, это какой-то остаточный горизонт почвы, оставшейся нетронутой после распашки.

Палинологические данные по погребениям 1 и 2

Вблизи уступа берега в отложениях конуса выноса, сложенного селевыми отложениями, археологами было обнаружено несколько погребений, в том числе и погребения 1 и 2.

Погребение 1, как отмечалось, имеет возраст 6000 ± 50 (ГИН 13546). В палинологическом спектре этого образца в общем составе преобладает пыльца древесных пород, составляя 55,6%, травы образуют 35,8% и споры только 8,5%. В составе древесных преобладает *Alnus* (ольха), вторым компонентом является *Betula* (береза), затем *Pinus* (сосна). *Quercus* (дуб) составляет 4,9%, а *Tilia* (липа) – 3,7% (рис. 18).

В группе травянистых и кустарничковых растений преобладает пыльца злаков, много полыней, затем следуют маревые и цикориевые. Среди споровых растений господствуют зеленые мхи 88,0% и значительно меньше папоротников – 12% (см. гистограмму состава палинологического спектра).

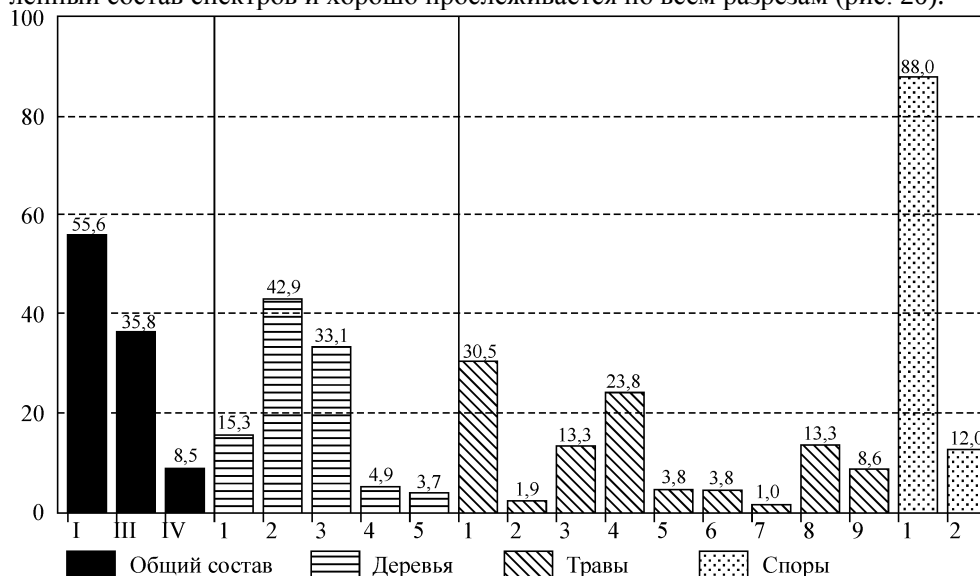
Подобный состав мог образовываться в условиях более прохладного и влажного климата атлантического времени. В это время были широко представлены черноольшатники вдоль реки, произрастающие в условиях повышенного грунтового увлажнения. По более сухим речным участкам, а возможно, и на плакорах были небольшие перелески из березы с участием дуба и липы. В травянистых сообществах была велика роль злаков, цикориевых, астровых. Вместе с тем высокий процент участия полыней, а также присутствие сорняка горца и некоторых представителей семейства цикориевых указывает на нарушенность почвенного покрова. Таким образом, этот этап характеризуется наиболее влажными условиями внешней среды с заметной нарушенностью растительного покрова около поселения. Описанный состав палинологического спектра более всего сопоставим с I комплексом, полученным в раскопе Ксизово-6 по квадрату 6, а также отчасти со II комплексом расчистки 1 в уступе пролювиального шлейфа, подмытого р. Снова.

Погребение 2 имеет возраст 4780 ± 50 л.н. (ГИН 13545). В спорово-пыльцевом спектре образца, отобранного около скелета, по сравнению с только что описанным спектром вблизи погребения 1, наблюдаются существенные изменения. Здесь преобладает пыльца травянистых растений – 79%, количество пыльцы древесных пород снижается до 14,9%. Споры составляют 6,8%. Древесные породы в основном представлены пыльцой сосны 33,8% и березы 28,4%. Почти в равном количестве около 13% приходится на долю ольхи, липы и ели. В предыдущей пробе пыльца ели вообще отсутствовала. В группе травянистых и кустарничковых растений содоминирует пыльца злаков и полыней, образуя около 23%. Много пыльцы цикориевых и астровых (17–15%). Высокий процент участия составляет пыльца таких сорняков как горец (*Polygonum*) и подорожник (*Plantago*). Из споровых растений преобладают зеленые мхи (см. гистограмму состава палинологического спектра).

Полученный спектр (рис. 19) отражает более прохладные и влажные условия климата, когда вблизи поселения появилась не только ель, но и из широколиственных пород присутствует только липа. Состав спектра травянистых растений указывает на заметную нарушенность почвенного покрова, когда большое развитие получают группировки, образованные сорными растениями. Все это, по-видимому, было связано с уменьшением площадей, занятых лесом, и наличием территорий с нарушенным растительным покровом. Принимая во внимание все сказанное выше, а также учитывая, в первую очередь, состав пыльцы древесных

пород, данный спектр ближе всего по составу к III спорово-пыльцевому комплексу по разрезу в раскопе памятника Ксизово-6, в квадрате 6.

Таким образом, в результате проделанной работы по палинологическому изучению ряда разрезов, о которых говорилось выше, удалось составить таблицу по сопоставлению всех выделенных интервалов от финального палеолита до средневековья включительно. Каждая палинологическая зона имеет вполне определенный состав спектров и хорошо прослеживается по всем разрезам (рис. 20).

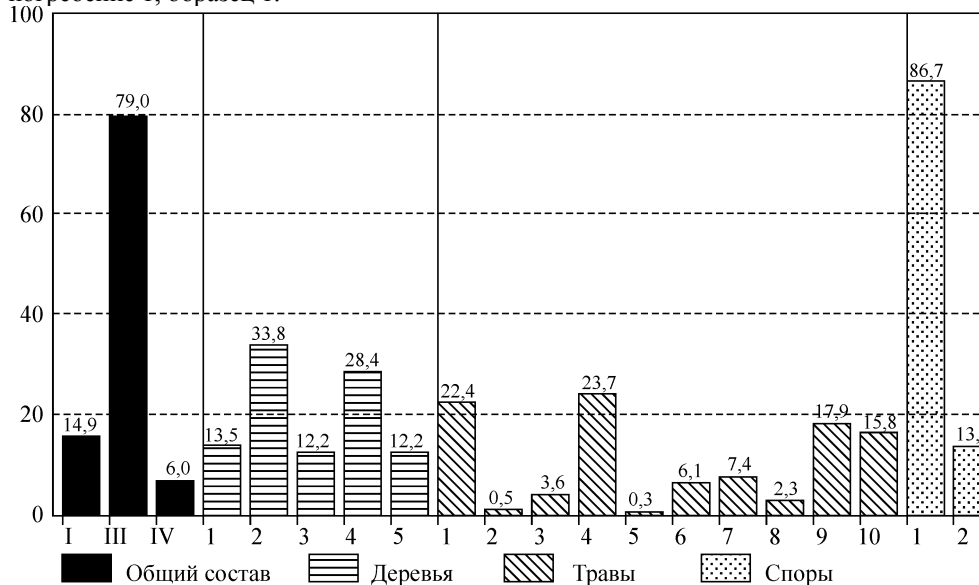


Общий состав	зерна/проценты
I. Деревья	163/ 55,6
III. Травы	105/ 35,8
IV. Споры	25/8,5

Деревья	зерна/проценты
1 Pinus sylvestris	25/ 15,3
2 Alnus	70/ 42,9
3 Betula sec. Albae	54/ 33,1
4 Quercus	8/ 4,9
5 Tilia	6/3,7
Травы	зерна/проценты
1 Poaceae	32/ 30,5
2 Cyperaceae	2/ 1,9
3 Chenopodiaceae	14/ 13,3
4 Artemisia	25/ 23,8
5 Polygonum	4/ 3,8
6 Plantago	4/ 3,8
7 Plumbaginaceae	1/ 1,0
8 Cichoriaceae	14/ 13,3

9 Asteraceae	9/ 8,6
Споры	зерна/проценты
1 Bryales	22/ 88,0
2 Polypodiaceae	3/ 12,0

Рис. 18. Спорово-пыльцевая гистограмма отложений в раскопе памятника Ксизово 6, погребение 1, образец 1.



Общий состав	зерна/проценты
I. Деревья	74/ 14,9
III. Травы	392/ 79,0
IV. Споры	30/ 6,0

Деревья	зерна/проценты
1 Picea	10/ 13,5
2 Pinus sylvestris	25/ 33,8
3 Alnus	9/ 12,2
4 Betula sec. Albae	21/ 28,4
5 Tilia	9/ 12,2
Травы	зерна/проценты
1 Poaceae	88/ 22,4
2 Cyperaceae	2/ 0,5
3 Chenopodiaceae	14/ 3,6
4 Artemisia	93/ 23,7
5 Fagopirum	1/ 0,3
6 Polygonum	24/ 6,1
7 Plantago	29/ 7,4
8 Geranium	9/ 2,3
9 Cichoriaceae	70/ 17,9

10 Asteraceae	62/ 15,8
Споры	зерна/проценты
1 Bryales	26/ 86,7
2 Polypodiaceae	4/ 13,3

Рис. 19. Спорово-пыльцевая гистограмма отложений в раскопе памятника Ксизово 6, погребение 2, образец 1.

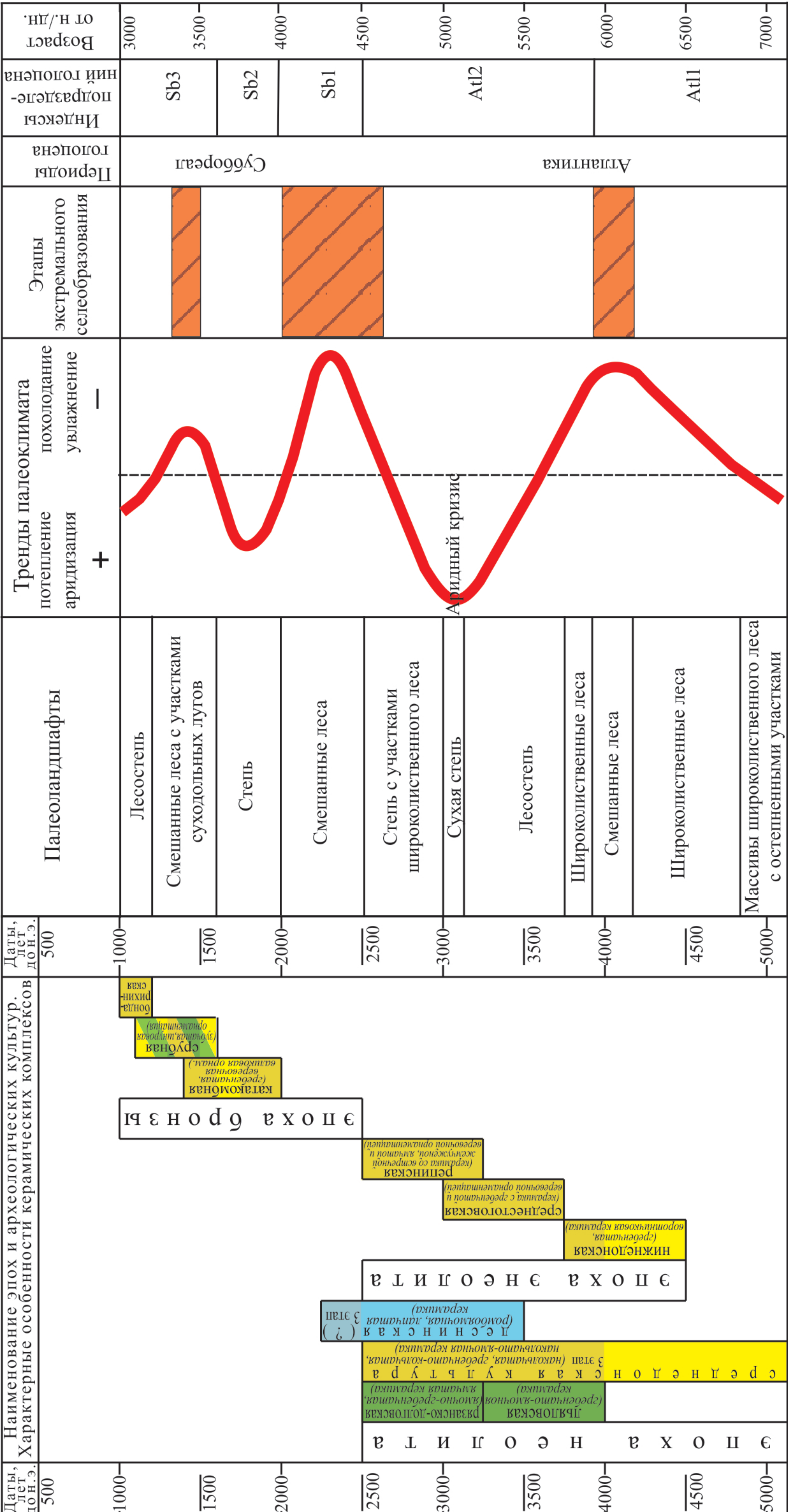


Рис. 20. Геохронологическая корреляция археологических культур, палеоландшафтов, трендов палеоклимата и этапов экстремального селеобразования в бассейне Верхнего Дона

1–4 – культуры: 1 – степной зоны, 2 – лесной зоны, 3 – лесостепной зоны, 4 – лесной зоны с бассейна реки Десна (более темным цветом выделены археологические культуры или их этапы, представленные на памятнике)

Эпоха неолита получила наиболее полное отражение в палинологических спектрах от 6000 л. н. до $\approx$ 5000 лет назад, тогда как более влажный и менее теплый этап до 6000 л. н. выделяется только в береговом уступе (см. рис. 20) р. Снова.

Эпоха энеолита отчетливо прослеживается только одной зоной 7. Вместе с тем в разрезе берегового уступа р. Снова комплекс IV включает очень большое количество пыльцы и спор этого этапа наряду с палинологическими спектрами эпохи неолита.

Эпоха бронзы представлена фрагментарно и получила отражение только в комплексе V по разрезу берегового уступа р. Снова.

Эпохи железного века и средневековье с выраженным пахотным горизонтом прослеживаются в верхах разреза в раскопе Ксизово-6 по квадрату 12 и по береговому уступу р. Снова.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе геолого-геоморфологических исследований было установлено, что на правом берегу р. Дон в районе археологического памятника Ксизово-6 во второй половине голоцена возникли два типа природных экстремальных событий. Первый из них – это высоко динамичные селевые потоки, второй – катастрофические половодья. Отложения селевых потоков являются характерным образованием пролювиальных конусов выноса и относятся к отложениям высокоплотностных потоков, возникающих при увеличении интенсивности склоновой денудации. Отложения катастрофических половодий представлены половодно-озерными образованиями и отражают особую палеообстановку, возникшую в бассейне Дона выше по течению.

Таким образом, отложения грязе-каменных потоков были связаны с некоторыми периодически возникавшими специфическими особенностями природной обстановки, которые были свойственны непосредственно рассматриваемому району.

В изученных разрезах установлено, что отложения грязе-каменных потоков образуют хорошо выраженные пачки, лежащие друг на друге и отражающие этапы почти непрерывного схода селей. С другой стороны, нередко можно видеть, как в кровле отдельных пачек селей бывают хорошо выражены следы почвообразования, а иногда и развитие погребенной почвы лугового типа.

Оба эти проявления позволяют говорить о нестабильности прохождения селевых потоков на отдельных частях шлейфа, что могло быть связано с затуханием склоновой денудации или с миграцией прохождения селевых потоков по поверхности пролювиального шлейфа. Последнее обуславливалось изменениями динамичности и плотности потоков.

Установленные особенности строения селевых отложений позволяют уверенно говорить об их генетической природе. Для образования селевых потоков, формировавших шлейф в районе, имелись все необходимые условия. К ним относятся: хотя и не очень значительные гипсометрические различия, достигающие 70–100 м; распространение на склонах лессовидно-почвенного комплекса четвертичных отложений и оврагов. К интервалам повышенного выпадения атмосферных осадков было приурочено насыщение супесчано-суглинистых лессовидных отложений, и начинался снос осадков со склонов в овраги и днища балок. По мере насыщения водой снесенного в днища оврагов и балок материала, под влиянием силы тяжести скопившиеся в тальвегах отложения начинали течь, превращаясь в мощные грязе-каменные потоки, которые на поверхности шлейфа прорезали каналы глубиной до 6–8 м, в настоящее время частично занятые руслом р. Снова. Как указывалось выше, вдоль этих каналов имеются невысокие уплощенные гряды, образование которых было связано с латеральными менее быстро двигавшимися частями потоков, для которых была свойственна аккумуляция несомого материала.

Наконец подведем итоги относительно хронологической последовательности материальных культур.

В этом отношении на рис. 20 показаны основные представления, которые сложились у археологов в ходе исследований территорий бассейна Верхнего Дона и, в частности, в результате обработки материала по памятнику Ксизово-6. Главная особенность хронологической последовательности состоит во временном совпадении поздненеолитических и энеолитических культур, что объясняется археологами антропогенными миграционными процессами. В частности, в этом случае речь идет о миграциях племен древнего человека в более благоприятные природные условия, которые существовали в пределах территории Верхнего Дона. Данный вывод основан, главным образом, на совместном присутствии в пачках селевых отложений, а также в погребенных почвах на них, фрагментов керамики неолита и энеолита, что показано на рис. 9. Исходя из этого, высказываются соображения о совместном обитании различных племен, что послужило, возможно, формированию своеобразного культурного сообщества.

Уникальность рассматриваемого археологического памятника состоит в том, что в раскопе 2 археологами было обнаружено значительное количество костяков (см. рис. 8). Как отмечалось выше (по данным археологов), ни в одном случае не было обнаружено контуров ям-могил или каких-либо ритуальных предметов. Сохранность костяков оказалось различной. Как было высказано выше, большая часть данного скопления костяков отражает, скорее всего, гибель людей в ходе прохождения высокоскоростных разновозрастных селевых потоков. В этом отношении скопление костяков характеризует уникальность данного археологического памятника, отражающего локальное проявление опасных геологических процессов, с которыми оказались связаны экологические катастрофы.

Как ясно из представленных в данной публикации результатов значительных палинологических исследований, удалось создать схему высокоразрешающей стратиграфии палеоландшафтных и климатических изменений в данном районе в голоцене. Обобщением имевшихся и вновь полученных в ходе проведенных исследований палинологических материалов было установлено, что сообщества племен древнего человека обитали в северной части семиаридной зоны, для которой в рассматриваемый интервал времени вблизи границы с лесной зоной были свойственны разного типа степные, лесостепные и лесные палеоландшафты, геохронологическая последовательность которых представлена на рис. 20. Эти палеоландшафты имели различную длительность, формировались в неодинаковых природных обстановках, отличающихся друг от друга по степени теплообеспеченности, аридности и гумидности. Это позволило показать на рис. 20 основные тренды изменения климата по сравнению с современной обстановкой. Одновременно представленные на данном рисунке материалы позволяют судить о высокой динамичности изменения южной границы лесной зоны в рассматриваемый интервал времени. Естественно, что изменчивость положения этой границы была, конечно. Связана с природным событием.

Кроме того, на этом же рисунке показаны временные этапы усиления процессов склоновой денудации и, соответственно, селеобразования. Наиболее значительные этапы селеобразования (разной длительности и интенсивности) были приурочены к интервалам времени около 6000 л.н., 4500–4000 л.н., 1500–1000 л.н. В связи с изложенным материалом необходимо обратить внимание на интервал начала суббореала (4500–4000 л.н.). Для этого времени, как известно, было свойственно гло-

бальное похолодание, а в рассматриваемом регионе происходили важные палеоландшафтные изменения – лесная зона сместилась южнее, резко возросла гумидность и, соответственно, селеобразование. Не исключено, что деятельность селевых потоков этого времени способствовала образованию концентраций в культурном слое керамики разновозрастных культур (см. рис. 9). Тем не менее, необходимо обратить внимание на то, что в районе Ксизово отсутствуют по данным археологов проявления деятельности древнего человека в интервале времени 4500–4000 л.н. Возможно, это было связано с неблагоприятной природной обстановкой.

Важно также отметить, что с этапом селеобразования около 6000 л.н. в раскопе 2 коррелируются два одновозрастных костяка (погребения 1 и 4). А со временем около 4700 л.н. и около 3500 л.н. соответственно погребения 2 и 3.

В отношении памятника Ксизово-6 необходимо отметить, что в изученных раскопах не было обнаружено каких-либо проявлений хозяйственно-бытовой стационарной деятельности древнего человека. Поэтому с геологических позиций его можно было бы отнести к группе аллохтонных археологических памятников.

Конечно, как ясно из всего изложенного материала, в отношении археологического памятника Ксизово-6 между авторами археологами и естественниками остались несогласованные выводы. Это свидетельствует лишь об одном, что эти выводы, за которыми стоят определенные направления исследований, требуют своего дальнейшего изучения. Мы специально их не затушевывали в настоящей публикации, поскольку авторы надеются, что это облегчит читателю понимание излагаемых материалов и позволит избежать не всегда достаточно обоснованную категоричность выводов.

Теперь очень кратко о втором типе экстремальных природных событий. Речь идет о катастрофических половодьях на р. Дон в недавнем геологическом прошлом. Как указывалось в основной части работы, половодно-озерные отложения практически полностью перекрывают пролювиальный шлейф, который имеет относительную высоту около 5–6 м над уровнем р. Дон, что соответствует высокой пойме. Основным геоидикатором этих образований являются ритмично-слоистые отложения озерного типа. В отличие от образований грязе-каменных потоков накопление половодно-озерных отложений было связано с весенним временем. Учитывая, что мощность рассматриваемых образований превышает 2 м., время их накопления можно выделить в отдельный непродолжительный этап катастрофических половодий. Естественно, для возникновения их необходимы были в верхней части бассейна Дона образование больших запасов снега, а в весеннее время дружное таяние снежного покрова. Подобные единичные половодья бывают и в настоящее время. Но представляется, что наиболее благоприятным временем для возникновения целого этапа подобных суперполоводий было в средневековье в малом климатическом оптимуме – в X–XII вв.

Наконец, наиболее важный момент, который хотелось бы в заключении особенно подчеркнуть. Речь идет о периодически возникавших в рассматриваемом районе в голоцене природных экстремальных событий разного типа, которые имели катастрофические экологические последствия, связанные с гибелью отдельных представителей древних племен.

ЛИТЕРАТУРА

- Бессуднов А.Н.* Материалы эпохи неолита многослойного памятника Курино 1 // Археологические памятники Лесостепного Придонья. Сб. науч. тр. Вып. 1. Липецк, 1996. С. 4–29.
- Бессуднов А.Н.* Изучение памятников «доборшевского» времени в Липецкой области // Материалы региональной научной конференции «Археология Юго-Востока Руси». Елец, 1998. С. 11–12.
- Бессуднов А.Н., Козлов А.И.* О памятниках третьей четверти I тыс. н. э. в лесостепном Подонье // Археология и история Юго-Востока Руси. Курск, 1991.
- Бессуднов А.Н., Обломский А.М.* Изучение археологических памятников на р. Семенек // Археологические исследования высшей педагогической школы. Воронеж, 1996.
- Воронина Р.Ф.* Сарматский могильник у с. Ново-Никольское // КСИА. 1982. № 170.
- Ивашов М.В.* Отчет о работах археологической экспедиции Липецкого госпединститута в Задонском районе Липецкой области в 1998 году. Липецк, 1999. Архив ИА РАН.
- Котова Н.С.* Неолитизация Украины. Луганск, 2002.
- Левенок В.П.* Ново-Никольский могильник сарматского времени на Верхнем Дону // КСИА. 1973. № 133.
- Левенок В.П., Миронов В.Г.* К вопросу о новом районе городечной культуры на Дону // СА. 1976. № 2. С. 15–32.
- Медведев А.П.* Будины и тиссагеты на Верхнем Дону (проблемы этнокультурных и военно-политических контактов) // Елец и его окрестности / Тез. научн. конф. Елец, 1991. С. 95–97.
- Медведев А.П.* Керамика сарматского времени лесостепного Подонья // Археологические памятники эпохи железа Восточно-Европейской лесостепи. Воронеж, 1987. С. 93–110.
- Медведев А.П.* Новые материалы о финале лесостепной Скифии // Сарматия и Скифия. Донские древности. Азов, 1997. Вып. V.
- Медведев А.П.* О времени появления славян на Дону // Археология и история Юго-Востока Руси. Воронеж, 1993.
- Медведев А.П.* О направлениях миграций древнего населения в Подонье в раннем железном веке (в связи с изменением природно-климатических условий) // Проблемы взаимодействия населения лесной и лесостепной зон восточноевропейского региона в эпоху бронзы и раннем железном веке // Тез. научн. конф. 29 ноября 1993 г. Тула, 1993. С. 47–49.
- Медведев А.П.* Сарматы и лесостепь (по материалам Подонья). Воронеж: Изд-во ВГУ, 1990. 220 с.
- Неолит Северной Евразии. Археология в 20 т. – М.: Наука, 1996. С. 62–65, 208–209.
- Обломский А.М.* Этнические процессы на водоразделе Днепра и Дона в I–V вв. н.э. Москва – Сумы, 1991.

Обломский А.М. К вопросу о присутствии протославян в лесостепном Подонье // Тез. научно-краеведч. конф., посвящ. М.П. Трунову. Липецк, 1995.

Обломский А.М. О взаимоотношении киевского и черняховского населения на водоразделе Днепра и Дона // Проблемы походження та історичного розвитку слов'ян. Кипв, 1997.

Обломский А.М. Опыт реконструкции этнокультурных процессов на юго-востоке Днепровского левобережья во II в. до н.э. – V в. н.э. // Археология и история юго-востока древней Руси /Материалы научн. конф. Воронеж, 1993. С. 26–31.

Обломский А.М. Этническая ситуация в лесостепном Подонье в позднеаримское время // Тр. VI Международного конгресса славянской археологии. М., 1997. Т. 1.

Обломский А.М., Бессуднов А.Н. Ранние славяне в Подонье // Материалы международной конференции, посвященной 600-летию спасения Руси от Тамерлана и 125-летию со дня рождения И.А. Бунина. Елец, 1995.

Пряхин А.Д. Донская лесостепная срубная культура: становление, этапы развития // Задачи советской археологии в свете решений XXVII съезда КПСС: Тезисы докладов. Суздаль, 1987. – М.

Пряхин А.Д. Поселения катакомбного времени лесостепного Подонья. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1982. 160 с.

Пряхин А.Д., Беседин В.И. Воронежская археологическая культура // Археология Восточно-Европейской степи /Межвузов. научн. сборник. Саратов: Изд-во Саратов. ГУ, 1989. С. 134–135.

Пряхин А.Д., Беседин В.И. О выделении воронежской культуры эпохи бронзы // СА. 1988. № 3. С. 21–35.

Разуваев Ю.Д. Городецкие поселения в лесостепи (по материалам Верхнего Подонья) // Проблемы взаимодействия населения лесной и лесостепной зон Восточно-Европейского региона в эпоху бронзы и раннем железном веке / Тез. докл. научн. конф. Тула, 1993. С. 63–65.

Разуваев Ю.Д. К вопросу о границе скифоидной и городецкой культур в Верхнем Подонье // Воронежское краеведение: опыт и перспективы развития/ Материалы 3-ей областной научно-практ. конф. Воронеж, 1991. март. С. 98–99.

Разуваев Ю.Д. Памятники городецкой культуры в Верхнем Подонье // Археологические исследования в Центральном Черноземье в 12 пятилетке/ Тез. докл. и сообщений II межвуз. научн. конф. Белгород, 1990, февраль. С. 74.

Синюк А.Т. Бронзовый век бассейна Дона. Воронеж.

Синюк А.Т. К проблеме хронологического соотношения абашевской, катакомбной и срубной культур в бассейне Дона // Древнейшие общности земледельцев и скотоводов Северного Причерноморья (V тыс. до н.э. – V в. н.э.) / Материалы международной конференции. Кишинев. 10–14 дек. 1990. Киев, 1991. С. 112–114.

Синюк А.Т. Население бассейна Дона в эпоху неолита. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. 180 с.

Синюк А.Т. О происхождении и хронологии воронежской культуры эпохи бронзы // Проблемы исследования памятников археологии Северского Донца/ Тез. докл. Луганск, 1990. С. 108–110.

Синюк А.Т. Репинская культура эпохи энеолита-бронзы в бассейне Дона // СА. 1981. № 4. С. 8–19.

Синюк А.Т., Погорелов В.И. Периодизация срубной культуры Среднего Дона (по материалам погребальных памятников) // Срубная культурно-историческая общность (Проблемы формирования и периодизации) / Межвуз. сб. научн. тр. Куйбышев, 1985. С. 118–145.

Смольянинов Р.В. Отчёт об археологических исследованиях в Липецкой области в 2004 году. Архив ИА РАН.

Смольянинов Р.В. Отчёт об археологических исследованиях в Липецкой области в 2005 году. Архив ИА РАН.

Спиридонова Е.А. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене-голоцене. М.: Наука, 1991, 222 с.

Телегин Д.Я. Об основных позициях в положении погребённых первобытной эпохи Европейской части СССР // Энеолит и бронзовый век Украины. Исследования и материалы. Киев, 1976.

Фоломеев Б.А. К вопросу о памятниках «дубровичского» типа бассейна средней Оки // КСИА. Вып. 141, 1975.

Энговатова А.В. Хронология эпохи неолита Волго-Окского междуречья // ТАС. Вып. 3. Тверь, 1998.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Важнейшие результаты археологических исследований на памятнике Ксизово	6
Краткие комментарии по погребениям на памятнике Ксизово 6.....	23
2. Геолого-геоморфологическая ситуация в окрестностях археологического памятника Ксизово-6	25
2.1. Особенности геоморфологии и строения отложений пролювиального конуса выноса по материалам изучения расчистки 1, археологического раскопа и шурфа 1.....	28
2.2. Комментарии к описанным разрезам пролювиальных отложений....	32
2.3. Покров половодно-озерных отложений и оползневых образований, залегающих на пролювиальном шлейфе.....	36
2.4. Проявления опасных природных процессов и их геоморфологические и экологические последствия.....	37
3. Результаты палинологических исследований	40
Результаты палинологического изучения отложений шурфа 1 в приустьевой части р. Сновы.....	40
Материалы палинологических исследований по археологическому раскопу Ксизово-6.....	41
Результаты палинологических исследований отложений в квадрате 12 археологического памятника Ксизово-6.....	45
Палинологические материалы по отложениям расчистки 1.....	48
Палинологические данные по погребениям 1 и 2.....	51
Заключение	57
Литература	60

Научное издание

**Юрий Александрович Лаврушин
Елена Александровна Спиридонова
Александр Николаевич Бессуднов
Роман Викторович Смольянинов**

Природные катастрофы в голоцене бассейна Верхнего Дона

Книга издана в авторской редакции
Макет *Р.И. Недумов*

Подписано к печати 29.12.2008 г.
Формат 70х100 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Уч.-изд. л. ,0.
Тираж 200 экз. Типография ВТИИ. Зак. № .

Издательство ГЕОС
125315, Москва, 1-й Амбулаторный пр., 7/3-114.
Тел./факс: (495) 959-35-16
E-mail: geos@ginras.ru
www.geos-books.ru