

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЛИКА ЛАНДШАФТОВ ПРИТОБОЛЬЯ В РАННЕМ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ (по результатам спорово-пыльцевого анализа погребенной почвы могильника Устюг-1)¹

Н.Е. Рябогина, С.Н. Иванов

Материалы исследования погребенной почвы могильника Устюг-1 позволили впервые детализировать особенности растительного покрова и облика ландшафтов в Притоболье вплоть до раннесредневекового времени. В работе проанализированы спорово-пыльцевые данные почвы, перекрытой насыпью кургана 2, дана их оценка в сравнении с результатами изучения фоновых разрезов региона.

Погребенная почва, спорово-пыльцевой анализ, реконструкция ландшафтов, Притоболье, ранее средневековье.

Введение

Несмотря на относительно хорошую палинологическую изученность Ингальской долины [Матвеева и др., 2003], информация о природных условиях средневекового времени и непосредственно предшествующего ему периода до сих пор не была конкретизирована. Начало средневековья Западной Сибири приходится на середину субатлантического времени голоцена (SA-2), которое продлилось от 1900 до 1100 л.н. (I–IX вв. н.э.). Основой палеогеографических построений для этого хронологического интервала была экстраполяция результатов исследования торфяников, часто расположенных на значительном удалении от территории Ингальской долины. В целом в Тоболо-Ишимском регионе облик ландшафтов в это время определялся умеренно прохладными и влажными условиями [Зах и др., 2008]. Увеличение увлажнения шло по нарастающей. Так, около 1900–1700 л.н. было еще достаточно сухо, особенно в восточных районах Приишимья, однако уже в интервале 1700–1400 л.н. сократилась доля остепненных лугов, активно развивались леса, преимущественно березовые, и началось продвижение сосновых ленточных боров на юг вдоль Тобола, Исети и Ишима. К этому же времени относится распространение сосновых боров в Северном Казахстане [Кременецкий и др., 1994]. Начало сокращения увлажнения, отмечаемое около 1400–1100 л.н., завершилось кратковременным потеплением 1100–1000 л.н., однако кардинальных изменений в растительном покрове (деградации лесов, резкого остепнения) уже не происходило.

Оценка местных особенностей ландшафтов, в частности долины Тобола, для археологических интерпретаций часто важнее, чем выявление общеклиматического тренда для региона. Вплоть до настоящего времени не было данных о палинологическом составе ни одного культурного слоя финала раннего железного века и средневековья, поэтому не выясненными остаются местные особенности среды обитания населения этого времени.

Фактический материал

Основной задачей исследования являлась детализация ландшафтного окружения около могильника Устюг-1 в период его активного функционирования. Памятник расположен на первой левобережной террасе р. Тобол близ г. Заводоуковска Тюменской обл. Курганы могильника Устюг-1 локализируются группами и цепочками вдоль края леса на лугу, частично разбросаны в смешанном лесу. Исследование могильника проводилось в последние годы (2009–2012 гг.) под руководством Н.П. Матвеевой (ТюмГУ). Для раскопок были выбраны насыпи в разных частях некрополя с тем, чтобы установить, не является ли могильник разнокультурным и разновре-

¹ Исследование поддержано грантом РФФИ № 12-01-00329 «Миграции в лесостепном и подтаежном Зауралье в эпоху Великого переселения народов и формирование раннесредневековых общностей Урала и Западной Сибири».

менным. Захоронения исследованных курганов датируются в интервале IV–VII вв., ближе ко второй половине IV — концу V в. [Матвеева, 2012]. Полученные при раскопках материалы демонстрируют формирование бакальской культуры из разнородных компонентов, некоторые курганы перекрывают поселенческий слой баитовской культуры [Матвеева и др., 2011; Матвеева, 2012].

Несмотря на то что основной задачей исследования являлась реконструкция ландшафтно-климатических условий в раннем средневековье, для повышения надежности и наглядности выявленных природных трендов проанализированы данные в более широком хронологическом диапазоне и проведено сравнение с условиями, предшествующими сооружению памятника, и с современными условиями. Для восстановления природной обстановки непосредственно перед сооружением могильника пробы были отобраны сплошной вертикальной колонкой из погребенной почвы под курганом № 2. Только в стратиграфии этого объекта верхняя часть погребенной почвы была отчетливо маркирована сверху мешаным пестроцветом могильного выброса из погребения 2. Проба из палеодерна (верхние 0,5–1 см погребенной почвы), обнаруженного под выбросом, содержит пыльцу и споры, накопившиеся незадолго до сооружения погребения, и условно соотносится с датировкой могильника. Вскрытые при зачистке материка ямы и нижняя часть погребенной почвы не содержали материала более ранних периодов обитания [Матвеева, 2012]. Однако курган расположен между большими неолитическими/энеолитическими землянками и в насыпи встречались немногочисленные фрагменты нео-энеолитической керамики, обломки биконических грузил, ножевидные пластины и отщепы. Не исключено, что нижняя часть погребенной почвы (горизонт [АС]) представляет собой межжилищное пространство раннего периода обитания.

Дополнительно в нескольких метрах от места раскопок отобрана субрецентная проба современного дерна, ее палинологический состав характеризует современную растительность и является основой для сравнения реконструированных условий с современными.

Курганная насыпь перекрывает почву, схожую с темно-серой лесной, супесчаной, без признаков оподзоливания. Современная почва, сформировавшаяся на курганной насыпи, относится к лугово-черноземным типу почв (рис. 1).



Рис. 1. Строение почвенного профиля

Реконструкция облика ландшафтов Притоболя в раннем средневековье...

В настоящее время растительность, окружающая памятник, представлена сообществами древесных ив и участками осоковых ассоциаций вдоль берега Тобола, а расположенная рядом старица зарастает водной и околородной растительностью. Высокая пойма занята злаково-разнотравными луговыми сообществами (подорожник, мятлик, клубника, зонтичные, тысячелистник, щавель конский, пастушья сумка, крапива и др.) с единичными березами и боярышником, состояние травянистого покрова имеет явные признаки перевыпаса. Вглубь террасы (в 50 м от кургана) начинается смешанный березово-сосновый лес с густым травяно-папоротниковым покровом, переходящий в сосновый лес с типичным разреженным напочвенным покровом. Курган, вероятно, сравнительно недавно также был покрыт лесом.

Состав поверхностной пробы (№ 15 на диаграмме, рис. 2) вполне адекватно характеризует современную растительность. Доминирующая группа древесной пыльцы (79 %) представлена сосной (49,2 %) и березой (25,1 %) с небольшой примесью ели, кедра, ольхи, пихты и ивы. В группе пыльцы трав (18,1 %) наглядно представлены все основные группы таксонов, отмеченных при геоботаническом описании: цикориевые — 7,2 %, бобовые — 3 % (*Vicia* sp., *Trifolium repens* L.), злаки — 2,1 % (в том числе культурные), лютиковые — 1,2 %, полынь — 1 %, щавель — 0,7 %, костяника — 0,7 %, в меньшем количестве отмечены астровые, гвоздичные, маревые, осоковые, молочайные, иван-чай. Группа споровых составила всего 3,1 %, но в ней отражены все типичные для участка таксоны — папоротники, зеленые и сфагновые мхи, плауны.

Анализ результатов палинологического исследования

На спорово-пыльцевой анализ взяты 14 образцов погребенной почвы, все пробы содержали достаточно для репрезентативного заключения количество пыльцы и спор, их концентрация резко увеличивается в верхней части на глубине 0,62–0,49 м (рис. 2).

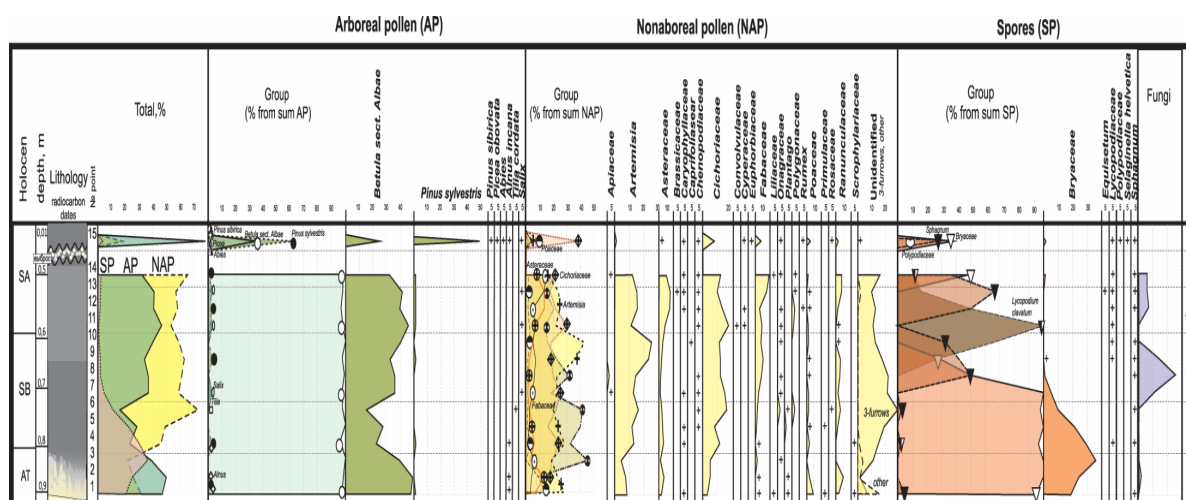


Рис. 2. Спорово-пыльцевой состав отложений почвы, погребенной под насыпью кургана № 2 могильника Устюг-1

I палинокомплекс — выделен из отложений предматерикового горизонта [AC] на глубине 0,9–0,8 м, именно здесь были сделаны находки нео-энеолитического периода. В целом спектры № 1–3 характеризуются наибольшим количеством пыльцы древесных пород в разрезе — 40–50 %, они представлены почти исключительно березой при единичном участии ольхи и сосны. Пыльцы сосны во всех пробах из погребенной почвы настолько незначительно, что это не позволяет указывать данную породу в составе реконструированного древостоя в ближайшем окружении могильника. Обращает на себя внимание большая доля спор зеленых мхов (до 36 %), разнообразный состав пыльцы трав (23–31 %), представленный как ксерофитной, так и мезофитной группой. Интересно, что в отложениях этого интервала очень часто встречались остатки древесины лиственных пород, а также губки и диатомовые водоросли. Вероятно, во время накопления этих отложений участок был покрыт разреженным березовым лесом, затопляемым в половодье. Луговая растительность не имела признаков ксерофилизации или засоления. Аналогичные спорово-пыльцевые материалы, характеризующие северный вариант лесостепи с масси-

вами березовых лесов, были выделены из отложений атлантического времени в опорном почвенном разрезе Л 1/95 [Ларин и др., 1999].

II палинокомплекс — выделен из отложений нижней части погребенной почвы на глубине 0,8–0,71 м. Он существенно отличается по составу от нижележащего палинокомплекса за счет резкого сокращения доли пыльцы древесных пород (до минимального уровня в разрезе — 15 %) и постепенного понижения кривой споровых. Доминирующей группой здесь выступает пыльца трав (46–73 %), представленная в основном мезофитным разнотравьем — до 31 %, полынью и цикориевыми — до 15 %, астровыми, злаковыми, бобовыми, лютиковыми. Вероятно, во время накопления отложений участок уже не был занят лесом, а находился на его опушке, в его окрестностях происходило расширение площадей с луговой растительностью, но без признаков остепнения. Присутствие в пробах спикул губок и водорослей рода *Cosmarium* свидетельствует о продолжающихся периодических затоплениях участка. Резкое сокращение доли древесной пыльцы, возможно, приходится на кровлю поселенческого слоя, поэтому может быть связано не только с климатической динамикой, но и с активным сведением леса. В этом же слое нередко отмечается пыльца сорных и пионерных растений — подорожника и иван-чая.

III палинокомплекс — характеризует отложения средней части погребенной почвы на глубине 0,7–0,59 м. Его отличительной особенностью является постепенное восстановление участия древесной пыльцы (33–40 %), на фоне доминирования пыльцы трав (59–63 %) при заметном увеличении в их составе доли полыней, цикориевых и бобовых. Участие споровых растений сокращается до минимума (0,8 %), однако в большом количестве встречены телиоспоры головневого гриба *Entorrhiza casparyana* (Magn.) Lagh.², паразитирующего на корнях ситниковых. Безусловно, появление последних могло произойти только в результате расселения этих влаголюбивых растений в данном месте. Однако исчезновение из проб губок, водорослей и замена спорами грибов свидетельствует о прекращении затопления участка и относительном улучшении условий дренирования почвы. Таким образом, развитие остепненных лугов с полынью наблюдалось на удалении от реки, возможно на более повышенных местах. Вдоль реки сохранялись луга с участием ситниковых, осоковых, злаков и березовые леса.

IV палинокомплекс — выделен из верхней части гумусового горизонта погребенной почвы на глубине 0,59–0,5 м. Общий состав спектров изменился незначительно и связан с небольшим, но устойчивым увеличением доли древесной пыльцы (до 46 %). Она по-прежнему представлена в основном березой при участии сосны и ивы. В составе группы трав (56–65 %) лидирующие позиции занимает сочетание пыльцы цикориевых, астровых, бобовых, лютиковых и гречишных, а доля полыней компенсационно сокращается. Среди споровых чаще появляется плаун булавовидный, по-прежнему много спор грибов. В целом состав спектров характерен для северной лесостепи с березовыми лесами и лугами разного типа. Вероятно, отложения с палинокомплексом сформировались на фоне некоторого улучшения условий увлажнения, увеличения доли лесов и сокращения в ландшафтах роли остепненных лугов.

V палинокомплекс — выделен из кровли погребенной почвы на глубине 0,5–0,49 м, он ассоциируется с палеодерном, перекрытым выбросом из могилы. Это наиболее важный из исследованных образцов, потому что его состав является своеобразным оттиском растительности раннесредневекового времени. При сохранившемся доминировании пыльцы трав (78,8 %) спектр характеризуется большим разнообразием представителей цикориевых, полыни, астровых, бобовых, лютиковых, зонтичных, гвоздичных, маревых, лилейных, гречишных, злаковых и пр. В пробе встречено множество спор грибов, корешки осоковых и злаков. Таким образом, непосредственно перед сооружением кургана участок был занят разнотравным лугом. Небольшое увеличение общего количества пыльцы трав произошло за счет бобовых и мезофитного разнотравья, поэтому не связано с тенденцией к иссушению.

Заключение

В результате спорово-пыльцевого анализа погребенной почвы могильника Устюг-1 получены новые данные о характере изменения растительности и природных условий в Ингальском Притоболье с атлантического до среднесубатлантического времени. Из слоев погребенной почвы атлантического времени выделен палинокомплекс I (хронология установлена корреляцией с опорным разрезом Л 1/95) [Ларин и др., 1999], с крупными массивами березовых лесов, сфор-

² Определение спор грибов проведено д.б.н. И.В. Каратыгиным (БИН РАН).

Реконструкция облика ландшафтов Притоболья в раннем средневековье...

мировавшийся на фоне теплых, но достаточно влажных условий северной лесостепи. Доля березовых лесов в ландшафте сопоставима с современной. Для этого времени реконструированы широкие разливы Тобола и регулярные подтопления участка.

В отложениях начала суббореального периода (палинокомплекс II) выделены спектры, характерные для разнотравно-злаковых лугов. Середина и финал суббореального периода голоцена (палинокомплекс III) представлены в слоях с наибольшим участием полыни. Для этого времени характерно появление остепненных лугов — показателей сухости, условия для развития лесов были менее благоприятными. В это время затопление участка стало явлением более редким или даже прекратилось. Аналогом реконструированных условий являются палиноспектры второй погребенной почвы разреза Л1/95, датированной 3240 ± 45 л.н.

Ранний железный век и раннее средневековье (вплоть до перекрытия почвы курганной насыпью) связаны с отложениями субатлантического периода (палинокомплекс IV–V). Это время традиционно связывают с наступлением прохладных и влажных условий. Данные по Среднему Притоболью не противоречат этому, но показывают, что изменение климатических условий происходило медленно, плавно меняя облик растительности. Так, в ландшафтах Ингальского Притоболья в это время сначала сократилась роль остепненных лугов, затем постепенно увеличивалась доля березовых лесов. Перед появлением на этой территории бакальского населения здесь преобладали полуоткрытые ландшафты с обширными разнотравными лугами и крупными массивами березовых лесов. Интересно, что южнее, в Курганском Притоболье, при исследовании погребенной почвы, перекрытой валом бакальского этапа обитания [Кайдалов и др., 2011], смягчение климатических условий проявилось только как сокращение роли ксерофитов в структуре травяных сообществ, однако практически не отразилось на площади лесов. В бакальское время здесь по-прежнему доминировали остепненные луга с редкими березовыми колками. Все имеющиеся данные подтверждают, что появление интразональных ленточных сосновых боров, распространенных сегодня в Среднем Притоболье, произошло позднее VII в. н.э. В целом реконструированный ландшафтный облик для раннего средневековья свидетельствует о том, что природные зоны располагались севернее, чем современные. Несмотря на появление массивов березовых лесов на территории Среднего Притоболья, их доля несопоставима с современными площадями березовых и сосновых лесов (рис. 3).

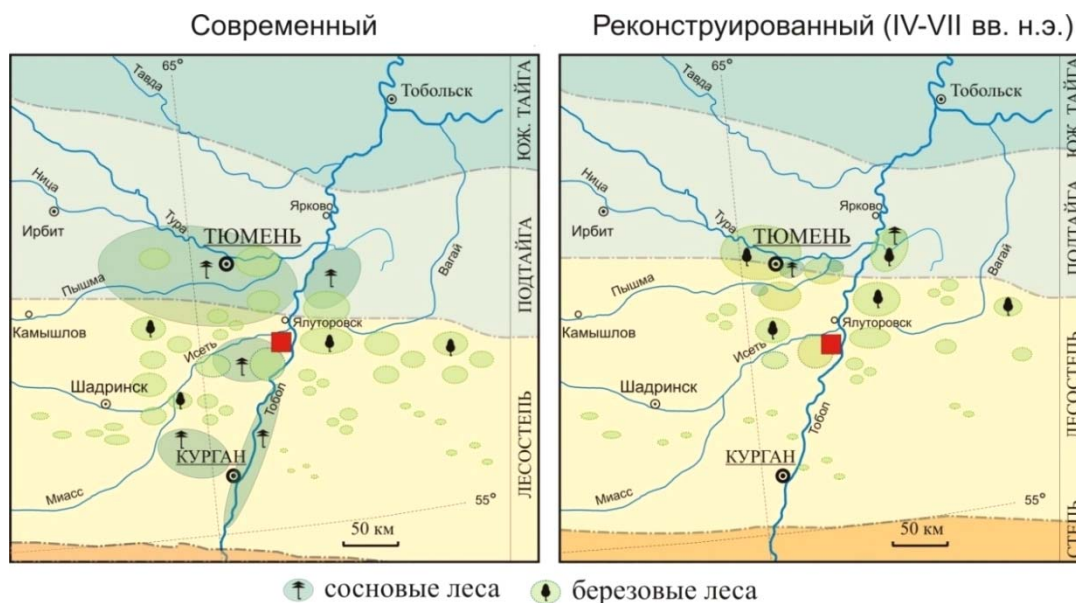


Рис. 3. Ландшафтные условия Притоболья: сравнение современного и реконструированного облика (IV–VII вв. н.э.)

Кроме спорово-пыльцевых материалов дополнительные сведения о природных условиях раннего средневековья дает сравнение морфологического строения погребенных и современных почв в Курганском Притоболье [Кайдалов и др., 2011]. Индикаторным стал уровень залега-

ния первичных минералов (карбонатов), отмеченный в выщелоченном черноземе погребенной почвы. Установлено, что раннесредневековая почва отвечает более влажным природным условиям, чем предшествующие, и в настоящее время характерным для северной лесостепи. В настоящее время в районе исследования преобладают ландшафты южной лесостепи с характерными зональными почвами. По всей вероятности, улучшение увлажненности было кратковременным (несколько десятилетий), но, тем не менее, привело к отклику в строении погребенной почвы незадолго до ее перекрытия валом (IV–VI вв. н.э.) на городище Усть-Утяк 1.

Таким образом, растительный покров в междуречье Исети и Тобола в IV–VII вв. н.э. отличался от современного большей долей лугово-степных фитоценозов и отсутствием сосновых лесов (рис. 3). Спорово-пыльцевые материалы из погребенной почвы могильника Устюг-1 показывают, что во время обитания носителей бакальской культуры в Ингальской долине преобладали лесостепные ландшафты с обширными разнотравными лугами и массивами березовых лесов; южнее, в Курганском Притоболье, доминировали остепненные луга с редкими березовыми колками. Появление интразональных ленточных сосновых боров, распространенных сегодня в Среднем Притоболье, произошло позднее VII в. н.э., в древности и средневековье их роль в ландшафтах была минимальной.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Зах В.А., Зимица О.Ю., Рябогина Н.Е. и др. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск: Наука, 2008.

Кайдалов А.И., Сечко Е.А., Рябогина Н.Е. и др. Природные условия лесостепного Притоболья в переходное время и средневековье (по материалам изучения городища Усть-Утяк 1) // Экология древних и традиционных обществ: Сб. докл. конф. Тюмень, 2011. Вып. 4. С. 43–46.

Кременецкий К.В., Тарасов П.Е., Черкинский А.Е. История островных боров Казахстана в голоцене // Ботан. журн. 1994. Т. 79, № 3. С. 13–30.

Ларин С.И., Семочкина Т.Г., Рябогина Н.Е., Орлова Л.А. Ландшафтно-климатические условия лесостепного и подтаежного Притоболья в голоцене // Актуальные проблемы палинологии на рубеже третьего тысячелетия. М.: ИГиРГИ, 1999. С. 158.

Матвеева Н.П. Могильник Устюг-1 по раскопкам 2009–2010 годов // АВ ORIGINE: Археолого-этнографический сборник Тюменского государственного университета. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2012. Вып. 4. С. 38–76

Матвеева Н.П., Волков Е.Н., Рябогина Н.Е. Древности Ингальской долины. Новосибирск: Наука, 2003. 176 с.

Матвеева Н.П., Сомова М.А., Цембалюк С.И. Баитовский комплекс поселения Устюг-2 (из раскопок могильника Устюг-1) // АВ ORIGINE: Археолого-этнографический сборник Тюменского государственного университета. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2011. Вып. 3. С. 51–72.

Тюмень, ИПОС СО РАН
ryabogina@rambler.ru
ivasenik@rambler.ru

Investigation materials regarding buried soil from Ustyug-1 burial ground for the first time made it possible detailing features of vegetation and look of landscapes in the Low Tobol basin up to medieval time. Subject to analysis being spore-and-pollen data regarding soil from burial mound 2 and a comparative evaluation there of by means of investigation results on background sections of the region.

Buried soil, spore-and-pollen analysis, reconstruction of landscapes, Low Tobol basin, early Middle Ages.