

ЛАНДШАФТЫ И ЧЕЛОВЕК В СРЕДНЕМ И ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ ЛЕСОСТЕПНОГО ТОБОЛО-ИШИМЬЯ*

Введение

Природная среда во многом определяла жизнеобеспечение древнего и средневекового населения, обуславливая выбор мест поселения и тип хозяйства, направление миграционных потоков, влияя на демографическую и социальную структуры общества, этнокультурные связи. Трудно представить восстановление целостной картины прошлого человечества без палеоэкологических реконструкций, которые стали возможны благодаря развитию таких научных дисциплин, объединивших методы палеоэкологических и археологических исследований, как археологическое почвоведение, палеонтология и палинология.

Культурные отложения древних поселений как объект палинологических исследований до последнего времени рассматривались сравнительно редко. Климатические шкалы голоцена построены преимущественно по палинологическим данным торфяных или озерных отложений с выделением крупных, продолжительностью 1 000 и более лет, климатических периодов. При такой величине палеогеографического шага природные события меньшего хронологического диапазона ускользают из поля зрения исследователя и зачастую не удается связать изменения природной среды с развитием этнокультурных процессов [Спиридонова, 1991]. Появилась потребность в детализации палеоклиматических построений с разрешающей способностью в 100 лет, что позволило бы выявить частые и кратковременные изменения ландшафтно-климатических условий и определить степь

их влияния на жизнь древнего населения. С этой точки зрения весьма перспективен спорово-пыльцевой анализ культурных слоев археологических памятников. В настоящее время палинологические исследования отложений различного генезиса широко используются для изучения среды обитания древнего населения и истории его расселения. Применяются они и при относительном датировании древних поселков, определении начала возделывания сельскохозяйственных культур и степени воздействия человека на природу [Березина, Лисс, 2000]. Наиболее полные палеоклиматические реконструкции на основе спорово-пыльцевого анализа культурных слоев выполнены для умеренной полосы европейской части России. Для отдельных районов этой территории Е.А. Спиридоновой и А.С. Алешинской [Спиридонова, 1992; Алешинская, Спиридонова, 1998, 2001] выявлены региональные климатические колебания, но все они хорошо увязываются с крупными глобальными перестройками климата Северной Евразии в целом, что, несомненно, подтверждает правомерность полученных выводов.

В Западной Сибири палинологические исследования культурных слоев археологических памятников до сих пор проводились крайне редко. Как правило, их результаты сложно сопоставить с фоновыми климатостратиграфическими схемами для данной территории, основанными на изучении озерно-болотных и аллювиальных разрезов в лесотундровой и таежной зонах. Долгое время основным источником палинологических материалов в южных районах Западно-Сибирской равнины, где главным образом сконцентрированы археологические объекты, служили ограниченно распространенные здесь торфяники. Все исследованные в лесостепной и степной зонах разре-

*Работа выполнена при поддержке СО РАН и РАН, проект "Этнокультурное взаимодействие в Евразии".

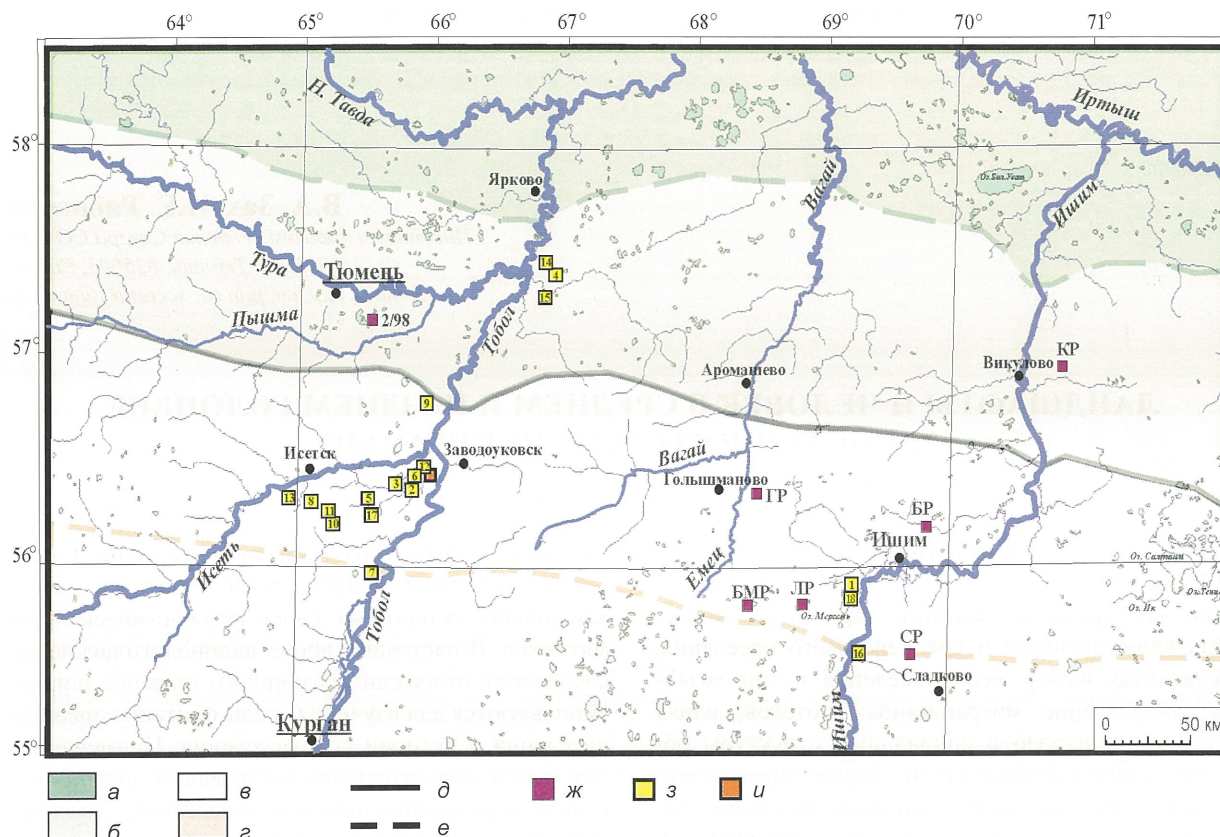


Рис. 1. Расположение разрезов, обеспеченных палинологическими данными, в лесостепном и подтаежном Тоболо-Ишимье.

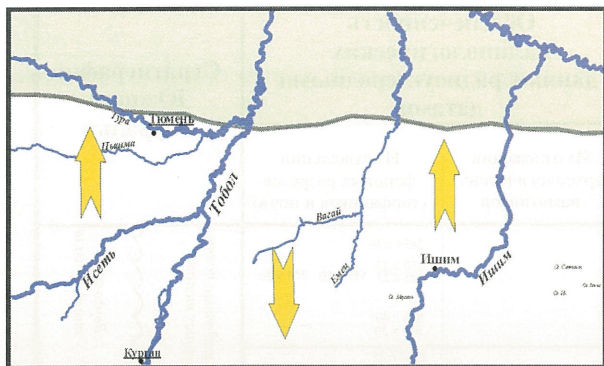
a–*г* – современные физико-географические зоны и подзоны: *a* – южная тайга, *б* – подтайга, *в* – северная лесостепь, *г* – типичная лесостепь; *д* – границы зон; *е* – границы подзон; *ж* – разрезы озерно-болотных отложений: 2/98 – Андреевский 2/98, ГР – Гладилевский Рям, ЛР – Локтинский Рям, СР – Станичный Рям, БМР – Большой Мелехинский Рям, БР – Бокаревский Рям, КР – Калининский Рям; *з* – разрезы современных почв с культурными отложениями: 1 – Мергень-3, 6, 2 – Бузан-3, 3 – Остров-2, 4 – Юртобор-3, 21, 5 – Нижнеингальский-3, 6 – Щетково-2, 7 – Чистосебяжский, 8 – Хрипуновский, 9 – Черемуховый Куст, 10 – Коловский, 11 – Коловский-2, 4, 12 – Старолыбаевский-4, 13 – Рафайловский, 14 – Карагай-Аул-1, 15 – Вак-Кур, 16 – Ласточкино Гнездо, 17 – Нижнеингальский-1, 18 – Катенька; *и* – разрез Л 1/95 с погребенными почвами.

зы, по данным которых можно судить об изменениях растительности и климата на юге Западной Сибири, приурочены к южным и юго-восточным районам. Опорным здесь для позднего плейстоцена является разрез у д. Нижний Сузун на Оби [Орлова, 1990; Левина, Орлова, 1993]. Разрезы голоцена известны на оз. Чаны в Западно-Барабинском районе, Каякском и Суминском заимьях в Восточно-Барабинском районе, болотах Гладком и Толмачевско-Криводановском в Новосибирском Приобье [Фирсов и др., 1982; Климанов и др., 1987; Орлова, 1990; Букреева, Полещук, 1970; Букреева и др., 1995]. Результаты детальных палинологических исследований и данные радиоуглеродного датирования разрезов Озерки, оз. Пашенного и болота Мохового в северных и северо-восточных районах Казахстана, а также разреза Красноярка на р. Алей в Алтайском крае позволяют считать их опорными для южной части Западной Сибири и Казахстана [Гнибиденко и др., 2000; Волкова и др.,

2002; Кременецкий и др., 1994]. До последнего времени в юго-западной части равнины – лесостепном и подтаежном Тоболо-Ишимье – подобные разрезы отсутствовали.

Фактический материал

Восполнить пробел и реконструировать ландшафтно-климатические изменения в Тоболо-Ишимье позволили стратиграфические и палинологические данные из четырех озерно-болотных и 22 почвенных разрезов (рис.1) [Рябогина и др., 2000, 2001; Рябогина, Семочкина, 2001; Рябогина, Орлова, 2002; Матвеева и др., 2003; Иванов, Рябогина, 2003]. Исследованные почвы включают не только естественно сформировавшиеся отложения, но и культурные слои разного времени. Палиостратиграфические материалы обеспечены надежными хронологическими привязками по дан-



Условные обозначения на рис. 3–12:
 растительность подтаежного типа
 растительность северной лесостепи
 растительность типичной лесостепи
 растительность южной лесостепи
 границы зон
 границы подзон

Рис. 3. Финал бореального периода (ВО 3).

фа не более 4 670 лет), а наиболее древними являются мезолитические поселения, схема отражает колебания климата только приблизительно за последние 8,5 тыс. лет. Наибольшее же количество информации о природной обстановке получено для суббореального и субатлантического периодов, что по археологической шкале соответствует эпохе раннего металла, бронзовому, раннему железному векам и средневековью. Для этого времени реконструирована ландшафтно-климатическая динамика с шагом в первые сотни лет (фазы). К сожалению, для более ранних периодов голоцена подобной детальности достигнуть не удалось из-за ограниченного количества данных.

Результаты

Полученные нами материалы позволили разделить голоценовые осадки Тоболо-Ишимья на 10 палиноклиматических зон (рис. 2), отвечающих климатическим процессам, приведшим к существенной перестройке палеорастительности и смене ландшафтного облика территории. Установлено, что граница леса и степи в этом районе не оставалась стабильной, ее миграция происходила на уровне природных подзон (например, северная, типичная, южная лесостепи) и была наиболее масштабной в среднесуббореальное потепление и иссушение. В схеме удалось выделить фазы, проявившиеся в изменениях состава спорово-пыльцевых спектров голоценовых отложений как отзыв на кратковременные (первые сотни лет) изменения тепло- и влагообеспеченности. Они не приводили к масштабным сменам палеогеографической обстановки, но существенно влияли на локальные особенности растительного покрова или гидрологического

режима водоемов. Выделение фаз и сопоставление их с хронологией и периодизацией древних культур значительно расширяют возможность археологических исследований.

Информация о природных условиях **финала бореального и рубежа бореального и атлантического периодов** (палиноклиматическая зона I, 8 500–7 700 л.н.), т.е. мезолита и раннего неолита, получена в результате исследования культурных слоев этого времени и почвенных отложений, не содержащих археологических материалов. Растительный покров в рассматриваемом районе характеризовался обилием осветленных мелколиственных лесов (березовых, возможно, с осиной) часто с примесью ольхи, а в северных районах Притоболья – вяза и редко сосны. Вероятно, ландшафты, сопоставимые с северным вариантом лесостепи, были распространены значительно шире, заходили на территорию современной подтайги на севере и южной лесостепи на юге (рис. 3). Луговые и лесные участки в ландшафтах составляли приблизительно равные доли. Интересно практически полное отсутствие сосны, хотя березовые леса произрастали в Притоболье и Приишимье крупными массивами, а остепненные злаково-полынные сообщества встречались редко и только в Южном Притоболье. Вероятно, в этот период климат был более влажным и теплым по сравнению с современным.

Оптимум бореального потепления, очевидно, совпал и с увеличением увлажнения: распространение лесов из березы и ели на юг, исчезновение кустарниковой березы прослеживаются по отложениям этого периода в серии разрезов Западной Сибири [Волкова и др., 2002; Волкова, Михайлова, 2002] и в подтаежном Зауралье [Панова и др., 1996]. Однако в южных и юго-восточных районах [Орлова, 1990; Левина, Орлова, 1993; Кременецкий и др., 1994] бореальное потепление сопровождалось более сухими, чем в настоящее время, условиями и распространением злаково-полынно-маревых степных ассоциаций. Только в палиноспектрах финала бореального периода (8 300 л.н.) [Левина, Орлова, 1993] отмечается появление пыльцы вяза. Умеренное увлажнение в это время фиксируется и по палеопочвенным данным Волго-Уральского региона [Иванов, Васильев, 1995]. Таким образом, зарождение широтной зональности в бореальном периоде голоцена происходило при разном режиме увлажнения в северных и южных областях. Природная обстановка в Южном Зауралье, вероятно, формировалась под влиянием атлантических воздушных масс, поэтому отличалась повышенным уровнем влажности и развивалась синхронно с ситуацией в северных гумидных районах.

Поселения мезолитического времени в Тоболо-Ишимье единичны [Стоянов и др., 1977; Крижевская, 1991; Зах, 1999; Волков, Дрябина, 2001]. Характер-

ной чертой каменных комплексов большинства памятников является развитая пластинчатая индустрия и практически полное отсутствие геометрических микролитов. Последние распространены на более южных территориях, а также западнее, на поселениях, примыкающих к восточному склону Урала, и в бассейне р. Конды. Отсутствие в Тоболо-Ишимье геометрических микролитов свидетельствует о развитии мезолитической индустрии на основе автохтонной позднепалеолитической [Петрин, 1986]. Судя по всему, рассматриваемая территория осталась в стороне от путей, по которым на север и северо-восток (р. Конда) продвинулось мигрирующее из южных областей население с навыками изготовления геометрических микролитов.

Изменения в растительном покрове, произошедшие в **атлантический период** голоцена (7 700–5 000 л.н.), реконструированы по спорово-пыльцевым данным гумусированных почвенных отложений и культурных слоев неолитического времени.

С *началом атлантического периода* (палиноклиматическая зона II, 7 700–6 300 л.н.) совпадают этапы понижения уровня воды в Тоболе и озерах Ишимской равнины. В это время поймы покрывались ивовыми зарослями. Стало очень тепло, расширились площади, занятые лугово-степными ассоциациями, и сократилась доля березовых лесов в ландшафте. Возможно, лесостепная растительность распространилась далее на север (рис. 4), что проявилось в большей доле открытых участков, однако резкого остепнения не произошло, преобладало луговое разнотравье. Состав древостоя изменился незначительно: по-прежнему в основном березовые леса, но с меньшей примесью ольхи и сосны.

С этим временем мы связываем продвижение из южных и юго-западных регионов населения, принесшего с собой навыки керамического производства. Причиной миграции могли стать неблагоприятные климатические условия – сильная аридизация, фиксируемая по колебаниям уровня Каспийского моря. Достаточно низкий уровень (–50 м от у.м.) отмечается в период мангышлакской регрессии, пик которой приходится на середину VII тыс. до н.э. [Матюшин, 1996, с. 202, рис. 14, 14а]. Не исключено, что именно этот климатический кризис послужил толчком для начала оттока части населения из Прикаспийского и Приаральского регионов в более благоприятные лесостепные районы Волго-Уралья и Западной Сибири. Наиболее вероятные пути миграции на север – долины рек Тобола, Ишима, Урала и Исети. О продвижении по Тургайскому прогибу на север могут свидетельствовать комплексы керамики с отступающе-прочерченным орнаментом, близкой боборыкинской (В.Н. Логвин [2002] относит их к ранне-неолитическому времени – середине V – середине

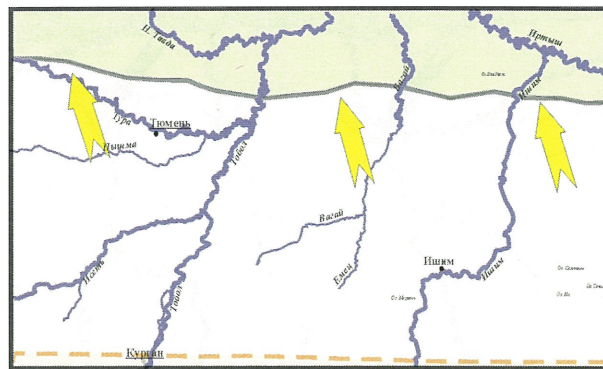


Рис. 4. Начало атлантического периода (АТ I).

IV тыс. до н.э.). По данным радиоуглеродного анализа боборыкинские комплексы из лесостепного и южно-таежного Притоболья датируются в пределах начала VIII – середины VI тыс. до н.э. (Юртобор-3 – $9\,025 \pm 70$ л.н. (СОАН-5311) и $7\,701 \pm 120$ л.н. (УПИ-559); Ташково-1 – $7\,440 \pm 60$ л.н. (ЛЕ-1534)) по некалиброванной шкале [Матвеев и др., 1991; Пошехонова, 2004; Тимофеев, Зайцева, 1996].

Позднее, в *середине атлантического периода* (палиноклиматическая зона III, 6 300–5 300 л.н.), обстановка меняется, прежде всего за счет увеличения увлажнения.

Около 6 300–6 100 л.н. было умеренно тепло. Для этого времени отмечаются признаки увеличения увлажнения и подтопления поймы; даже в центральных, ранее сухих, частях долин появились осоково-гидрофитные сообщества. Повышенные уровни рельефа – терраса и гривы – были заняты луговой растительностью, преимущественно разнотравно-злаковой; сухо- и солевывосливые представители трав редки. В целом на большей части Тоболо-Ишимья была распространена северная лесостепь, в поймах – с обилием лесов, отмечено продвижение подтаежных лесов на юг. В древостое доминировала береза, участие сосны по-прежнему невелико.

Такой, вероятно, была среда обитания носителей козловской, полуденковской и кокуйской культурных традиций [Ковалева, 1989; Панфилов, 1993]. Их поселения, как правило, тяготеют к берегам стариц или озерных котловин. В геоморфологическом отношении они приурочены к различным уровням долин – высокой пойме, гривам в поймах, выступам первых надпойменных террас, реже ко второй террасе, – что позволяет предположить существенные колебания палеогидрологического режима водоемов на этом отрезке атлантического периода. Хозяйство населения Тоболо-Ишимья оставалось присваивающим, вероятно базировавшимся на охоте; немалую роль играло рыболовство.

Для периода около 6 100–5 300 л.н. отмечаются уже более теплые условия, постепенное уменьше-

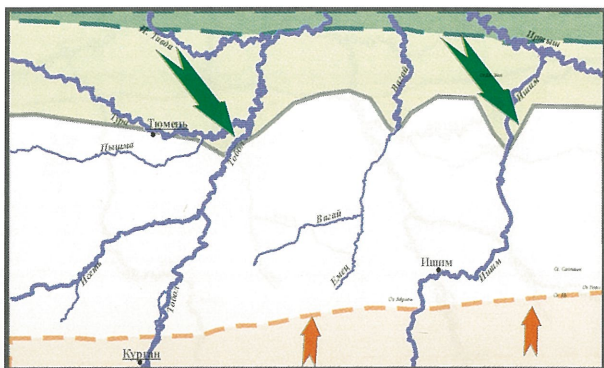


Рис. 5. Середина атлантического периода (АТ 2).

ние увлажнения. Тем не менее влагообеспеченность оставалась чуть выше современной. Постепенно в южных пределах широкой северолесостепной полосы сформировалась неблагоприятная обстановка для развития лесов; луговые сообщества стали более остепненными: в долине Тобола преобладала разнотравно-злаковая растительность, постепенно увеличивалось участие ксерофитов. Леса были по-прежнему в основном березовые с редкой примесью ольхи, сосна практически отсутствовала. Ландшафтные условия изменились незначительно, но, вероятно, в это время на территории Тобола-Ишимья появились растительные сообщества, характерные для подзоны типичной лесостепи, ранее распространенные южнее (рис. 5). Одновременное развитие березовых лесов с одной стороны северной лесостепи и наступление ландшафтов типичной лесостепи с другой стороны, вероятно, связано с устойчивым влиянием как атлантических, так среднеазиатских воздушных масс.

К этому времени относятся полуденковские, сосновоостровские и кокуйские (в т.ч. имеющие радиоуглеродные даты) комплексы [Викторова, 1968]. Каких-либо существенных изменений в геоморфологическом расположении поселений по сравнению с предыдущим периодом не отмечается. В Притоболье локализуется гребенчатая орнаментальная традиция, в Приишимье – гребенчато-ямочная. Оформление этих традиций свидетельствует о прекращении влияния населения южных территорий и окончательном сложении аборигенных культур [Косарев, 1974; Зах, 2004].

В финале атлантического периода (палино-климатическая зона IV, 5 300–5 000 л.н.) начал проявляться дефицит увлажнения. В целом условия можно охарактеризовать как умеренно-теплые. Понижился уровень водоемов, берега стариц и озер заросли ивой. Расширились лугово-степные участки. Для пойм и низких террасовых уровней ксерофитизация лугов не отмечена, здесь больше лесов. Но для высоких террас и водоразделов характерны

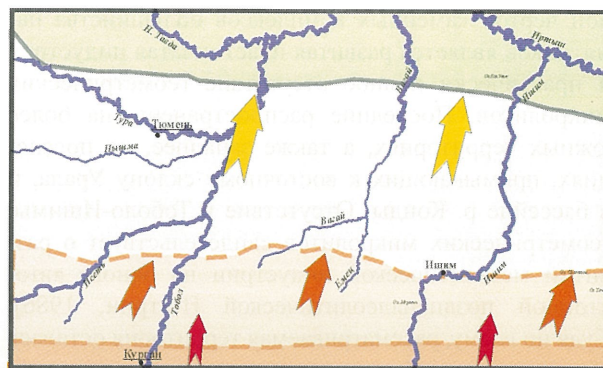


Рис. 6. Финал атлантического периода (АТ 3).

остепненные злаково-полынные ассоциации. Леса были преимущественно березовые с крайне редкой примесью сосны, исчезла ольха.

Приблизительно ок. 5 100–5 000 л.н. произошло остепнение ландшафтов, вызванное нарастающим воздействием умеренно-сухого и теплого климата. Крупные леса сохранились только в долинах, на равнинах они были колочного типа. В древостое доминировала береза, возможно, с редкой примесью ольхи, ивы и калины. Уровень воды в озерах и реках понизился, озера зарастали. На лугах в поймах были распространены разнотравно-злаковые ассоциации, на террасах, гривах и водораздельных участках – сильно остепненные, с полыньей. Таким образом, растительность, характерная для типичной или южной лесостепи, заметно продвинулась к северу, а подзона северной лесостепи сузилась (рис. 6).

Культуры этого времени – шапульская в Притоболье (радиоуглеродные даты погребений: Бузан-3 – $5\,140 \pm 60$ л.н. (СОАН-3537), Чепкуль-21 – $5\,245 \pm 75$ (СОАН-4257), $5\,315 \pm 55$ (СОАН-4258), $5\,200 \pm 55$ л.н. (СОАН-4256) [Матвеев и др., 1997; Зах, 2002]) и екатерининская в Приишимье, – скорее всего, стали той основой, на которой сформировались культуры предков современных угро-самодийских народов Западной Сибири [Зах, 2001]. Поселки располагались на останках среди заболоченных пойм и на низких террасах водоемов. В охотничье-рыболовном хозяйстве постепенно возрастала роль сетевого рыболовства, о чем свидетельствует распространение по берегам рек и особенно озер культурных слоев с многочисленными глиняными грузилами характерной биконической формы.

Приблизительно с этого времени палинологические данные отражают проявления антропогенного воздействия на растительный покров в окрестностях поселений: сокращается количество пыльцы березы – основной лесобразующей породы в то время, – что свидетельствует о вырубке деревьев; редко отмечается присутствие сорняков, сопутствующих вытаптыванию и расселяющихся у жилья.

Указанное продвижение растительных формаций, характерных для южной лесостепи, на север может быть соотнесено с появлением в керамических комплексах Тоболо-Ишимья некоторых элементов орнаментации южных, терсекской и ботайской, культур [Зайберт, Мартынюк, 1984; Калиева, Логвин, 1997]. В этот же период произошло распространение гребенчато-ямочной орнаментальной традиции на значительной территории Западной Сибири [Зах, 2004].

Рассматривая в целом данные о природных условиях атлантического периода в Тоболо-Ишимье, нетрудно заметить, что они не подтверждают традиционные представления о господстве теплых и оптимально влажных условий в это время и о стабильности южной границы леса [Нейштадт, 1957; Хотинский, 1977]. Большая часть периода характеризуется здесь теплым и сухим климатом, на усиление континентальности которого указывают продвижение лесостепи на север, распространение остепненных лугов и появление подзоны типичной (средней) лесостепи. Вероятно, природные условия были оптимально увлажненными только на севере Западной Сибири [Волкова, Белова, 1980; Волкова и др., 2002]. В южных же районах Западной Сибири и Восточной Европы потепление и увеличение испаряемости вызвало дефицит увлажнения и привело к становлению степей и пустынь. В Северном Казахстане для большей части атлантического периода (8 000–5 600 л.н.) реконструирована сухостепная растительность, а отложения финала атлантического – середины суббореального периода (5 500–4 000 л.н.) в разрезах вообще отсутствуют, т.к. торфонакопление прекратилось [Кременецкий и др., 1994]. Для временных рубежей 7 200 и 5 000 л.н. в современной зоне степей (Оренбургская и Самарская обл.) отмечены процессы опустынивания и появление сообществ с господством маревых, полыней и эфедр, однако для времени ок. 6 600 л.н. реконструирована совершенно иная ситуация – распространение разнотравных степей с островками леса [Спиридонова, Лаврушин, 1997]. Некоторое уменьшение континентальности в середине атлантического периода зафиксировано в Северном Казахстане, где ок. 6 300–6 200 л.н. сосна распространилась до южной границы ее современного ареала, но не смогла сформировать сплошных боров и вытеснить березу, а существовала в виде редкой примеси [Кременецкий и др., 1994]. Таким образом, изменение ландшафтно-климатических условий в Южном Зауралье происходило синхронно с таковым в южных аридных районах и, вероятно, связано с воздействием среднеазиатских воздушных масс, тогда как центральная и северная части Западной Сибири находились под влиянием атлантических атмосферных потоков.

Природные условия **суббореального периода** голоцена (5 000–2 500 л.н.) восстановлены по пали-

нологическим материалам из гумусированных слоев почв, в т.ч. содержащих культурные остатки бронзового века и эпохи раннего металла, а также из торфяно-сапропелиевых болотных осадков.

Начало суббореального периода (палиноклиматическая зона V, 5 000–4 500 л.н.) связано с умеренным похолоданием. Уровень увлажнения увеличился и, вероятно, был близким современному. Поэтому в долинах и на низких террасах восстановились березовые леса, часто с ольхой. В составе лугово-степных сообществ сократилось количество ксерофитов, преобладали злаки и астрово-бобовое разнотравье. В целом ландшафты лесостепного типа по-прежнему занимали территорию, выходящую за границы их ареала в настоящее время, захватывали часть современной зоны подтайги. Отмечается продвижение на юг бореальных лесных компонентов (кедра, сосны, ели). Кратковременные изменения климатических условий слабо проявились в спектрах почв, но прослеживаются в озерно-болотных отложениях. Так, ок. 5 000–4 800 л.н. фиксируются начало похолодания и недостаток увлажнения; ландшафты в Туринско-Тобольском междуречье сопоставимы с современными: преобладали леса подтаежного типа, южнее развитие лесов пока не происходило, открытые участки были заняты преимущественно злаково-полынно-разнотравными сообществами. Позднее, ок. 4 700 л.н., стало теплее и суше. Следствием этого явилось расширение площади лугов, причем при нарастании дефицита увлажнения в составе луговой растительности увеличивалась доля полыни. Тем не менее на протяжении 4 700–4 500 л.н. в общем облике ландшафта леса играли значительную роль, но постепенно сокращалось участие бореальных компонентов, чаще преобладали березовые лесные массивы с небольшой примесью других пород. Таким образом, в начале суббореала изменения ландшафтно-климатических условий проявились в расширении подзоны северной лесостепи на юг и растительный покров был сходен с современным в подзоне северной лесостепи и подтайги (рис. 7).

В Тоболо-Ишимье в это время продолжали проживать носители гребенчато-ямочной орнаментальной традиции. Контакты с южными культурами привели к появлению металлических изделий, которые еще чрезвычайно редки; в орудийных наборах доминируют изделия из камня. Одной из наиболее массовых категорий инвентаря на памятниках этого времени по-прежнему являются глиняные грузила, что, безусловно, свидетельствует о главенствующей роли рыболовства в хозяйстве. Судя по наличию наконечников стрел и дротиков, немаловажное значение имела и охота. Поселения эпохи раннего металла приурочены в большинстве случаев к останцам в пойме, достаточно активно осваивались пространства пер-

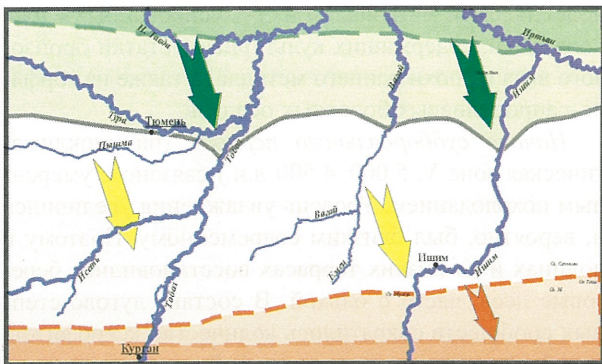


Рис. 7. Начало суббореального периода (SB 1).

вой надпойменной террасы, менее активно – участки высокой поймы.

Теплый и наиболее сухой климат в Тоболо-Ишимье отмечен в *середине суббореального периода* (палиноклиматическая зона VI, 4 500–3 200 л.н.). Климатические условия не были однородными, выделяются фазы незначительного увлажнения (4 300–4 100 и 3 700–3 450 л.н.) и фазы теплого сухого климата (4 500–4 300 л.н., 4 100–3 900, 3 900–3 700 и 3 450–3 200 л.н.). Последние проявились интенсивней и были определяющими в формировании облика растительного покрова. На протяжении этого времени обмелели водоемы, постепенно исчезли леса, ареал сосны сместился далеко на север, основной фон ландшафтов стали составлять остепненные луга и луговые степи. Более или менее благоприятные условия обитания сохранялись лишь в долинах рек или вокруг озер; на высоких террасах и водораздельных участках лесов почти не было, летом луга выгорали и, возможно, заменялись сухостепными сообществами. Интересно, что, когда в Южном Приишимье потепление привело к ксерофитизации травянистого покрова и деградации березовых лесов на водоразделах, в Притоболье значительной сухости еще не было – здесь активно развивались березовые леса, только ареал сосновых лесов сместился к северу. Приблизительно с 4 100 л.н. началось заметное смещение границ природных зон на север. Наиболее значительным оно было в интервале 3 400–3 200 л.н., когда большую часть района исследования заняла лесостепная растительность типичного и южного облика, а северная лесостепь, вероятно, распространилась на ареал современной подтайги (рис. 8). Однако, несмотря на продолжающуюся сухость, уже ок. 3 400 л.н. на территориях, примыкающих к Уралу, началось постепенное похолодание, вызванное влиянием атлантических воздушных масс, но на восточные районы Зауралья оно распространилось позднее – только в финале суббореального периода.

В это время довольно быстро происходила переориентация хозяйства местного населения с при-

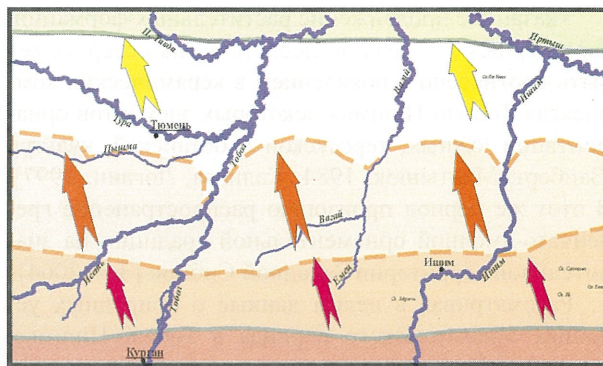


Рис. 8. Середина суббореального периода (SB 2).

сваивающих отраслей (охота, рыболовство, собирательство) на производящие (скотоводство, реже земледелие). Изменилась, видимо, и демографическая ситуация. Увеличение размеров поселений и плотности расположения однокультурных археологических памятников бронзового века отражают реальный рост численности населения. Эта эпоха характеризуется резким усилением культурного взаимодействия местных и проживавших на сопредельных территориях коллективов, а также глобальной миграцией носителей южных культур на север и восток, вплоть до бассейна Енисея. Не позднее чем в первой трети II тыс. до н.э. началось переселение на лесостепные территории из степей, по-видимому, достаточно многочисленных европеоидных, скорее всего ираноязычных, групп населения.

Ранний этап бронзового века на территории Тоболо-Ишимья связан с носителями ташковской культуры, проживавшими здесь в начале II тыс. до н.э. Их поселения обычно располагались на первой надпойменной террасе и в пойме [Ковалева, 1997; Ковалева и др., 2000]. По-видимому, хозяйство ташковцев было ориентировано прежде всего на охоту и рыболовство, хотя не исключено и развитие коневодства [Матвеева и др., 2003]. Более чем вероятно, что ташковские комплексы генетически восходят к культурам эпохи раннего металла с гребенчато-ямочной керамикой. Природные условия в этот период характеризуются потеплением, хотя уровень увлажнения изменился незначительно по сравнению с предыдущим временем. Обмелели преимущественно бессточные водоемы – озера и старицы, уровень воды в Тоболе оставался достаточно высоким. В растительном покрове Притоболья дефицит увлажнения не проявлялся, но в Приишимье потепление сказалось на увеличении испаряемости, вследствие чего сократилась доля березовых лесов и началось остепнение открытых участков.

Около 4 100–3 900 л.н., когда сухой климат был уже повсеместно, в Притоболье также распространились луга остепненного типа, а леса постепенно исчезли. В это же время началось вторжение с юга

носителей алакульской культуры [Матвеев, 1998]. Ташковцы, скорее всего, частично были ассимилированы алакульцами, что привело к появлению в Притоболье комплексов, близких коптяковским [Стефанов, Корочкова, 2000], а частично мигрировали на север и восток в Приишимье.

Поселения алакульской культуры приурочены, как правило, к надпойменной террасе и высокой пойме. Повышенные участки долины были малопривлекательны для алакульского населения, занимавшегося придомным скотоводством. На высоких террасах трава быстро выгорала и отсутствовали источники для водопоя скота. Постепенно нарастала аридизация, дефицит увлажнения особенно отчетливо проявился в Приишимье ок. 3 900–3 700 л.н.: доля березовых лесов в ландшафте сократилась, а лесостепь продвинулась на территорию современной подтайги. Однако существенное остепнение травянистого покрова отмечается редко и преимущественно для высоких террас, в целом преобладали злаково-разнотравные ассоциации. Алакульское население существовало в ландшафтной обстановке, сходной со средней, в меньшей степени – с северной лесостепью. В палиноспектрах алакульских культурных слоев представлено много сорняков как рудеральной (крапива, марь белая, лебеда), так и паскальной (подорожник, клевер, спорыш) группы, что свидетельствует о сильном преобразовании растительного покрова вокруг поселения ввиду большого скопления людей и животных, активной хозяйственной деятельности.

Около середины II тыс. до н.э. в Тоболо-Ишимье появились поселения носителей федоровской культуры. Они располагались на очень низких участках речных долин, в настоящее время иногда затапливаемых. Использование федоровцами колодцев говорит о дефиците воды и, вероятно, значительном обмелении рек и озер. Хозяйство базировалось на скотоводстве с доминированием крупного рогатого скота [Зах, 1995]. Изменения в растительном покрове связаны с очень теплым и умеренно-сухим климатом. Повсеместно распространились злаково-бобово-попынные ассоциации, часто с маревыми. Началась деградация придолинных березовых лесов, однако в их составе редко, но встречались сосна, ольха и даже липа. Лесные формации – березовые колки на высоких террасах – сохранялись небольшими участками, вокруг усыхавших озер сформировались густые заросли ивы.

В результате взаимовлияния пришлого и местного населения сложился пахомовско-ордынский пласт культур в лесостепной части Западной Сибири, что в дальнейшем привело к появлению сузгунских и бархатовских комплексов [Корочкова, 1987; Зах, 1997]. При сохранении ведущей роли скотоводства постепенно увеличивалось значение охоты. Отпечатки зерен ячменя и пшеницы на позднебронзовой керамике

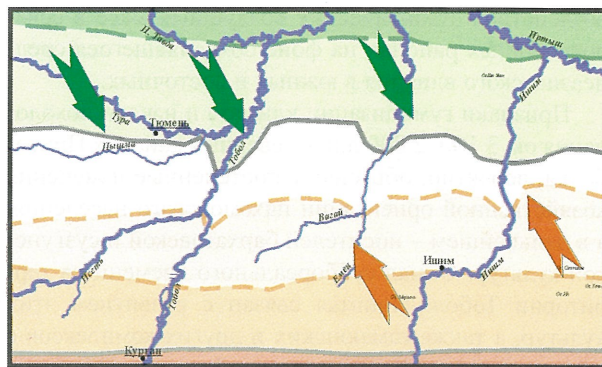


Рис. 9. Финал суббореального периода (SB 3).

[Матвеев, 1998] свидетельствуют о развитии земледелия, однако в спорово-пыльцевых спектрах этого времени пыльца культурных злаков не встречается.

Население Тоболо-Ишимья в интервале 3 400–3 200 л.н. проживало на открытых пространствах, занятых степными злаково-разнотравно-попынными сообществами; возможно, в южной части территории существовали настоящие степи. В целом же ландшафт этого времени сопоставим с южным вариантом лесостепи. Редкие березовые леса колочного типа сохранялись в долинах; изредка вдоль рек, возможно, селилась сосна.

Финал суббореального периода (палиноклиматическая зона VII, 3 200–2 500 л.н.) включает преимущественно фазы умеренно прохладного и в целом недостаточно влажного климата. Повсеместное похолодание отмечается ок. 3 100–2 800 и 2 700–2 500 л.н., между этими периодами фиксируется кратковременное потепление – 2 800–2 700 л.н. Вероятно, уровень увлажнения был ниже современного, только ок. 2 700 л.н. влагообеспеченность территории Южного Зауралья увеличилась. Наиболее значительные изменения в растительности происходили на севере Притоболья, где постепенно восстановились леса, в т.ч. с участием сосны. В южных районах Притоболья и в Приишимье дефицит увлажнения сохранился, поэтому развитие лесов и мезофитизация лугов были ограничены долинами, в ландшафтах по-прежнему доминировали остепненные луга. Таким образом, начавшееся похолодание изменило соотношение испаряемости и осадков только в северо-западных районах, где коэффициент увлажнения, вероятно, превысил 1, что и вызвало развитие лесов. На юге и особенно юго-востоке Тоболо-Ишимья испаряемость по-прежнему значительно превышала уровень осадков, поэтому кардинально ландшафтная ситуация с середины суббореального периода здесь не изменилась. В целом уже началось смещение к югу ландшафтов подтаежного типа и северной лесостепи, но положение границ южной и типичной лесостепи колебалось незначительно (рис. 9). Причиной столь разнонаправленного изменения природных условий в Тоболо-Ишимье явилось усиление

воздействия атлантических воздушных масс в северо-западных районах на фоне сохранявшегося среднеазиатского влияния в южных и восточных.

Признаки гумидизации климата и начало похолодания ок. 3 100–2 800 л.н. в северных районах Притоболья, вероятно, объясняют постепенные изменения хозяйственной ориентации пахомовского населения, а в дальнейшем – носителей бархатовской и сузгунской культур. Финал суббореального времени на территории Тоболо-Ишимья связан с развитием этих культур, а также гамаюнских и других комплексов с крестово-печатной орнаментацией посуды [Матвеев, Бурлина, 1990; Галкин, 1991; Полеводов, 2003; Потемкина и др., 1995; Матвеев, Горелов, 1993]. При явном преобладании скотоводства, с увеличением доли лошади в стаде, формировался комплексный, многоотраслевой тип хозяйства, сочетавший производящие и присваивающие отрасли. Поселения располагались на участках высокой поймы; на позднем этапе возникли укрепленные городища на высоких террасах, что было обусловлено появлением в лесостепи таежных групп населения и, вероятно, не всегда мирным развитием отношений мигрантов и аборигенов.

Палинологические данные свидетельствуют о сохранении доминанты лугово-степных участков в ландшафте, при этом отмечается некоторое увеличение доли лесов, преимущественно березовых, а в северных районах – и сосновых. Повсеместно происходила мезофитизация травянистого покрова в поймах. Вероятно, эти изменения связаны с похолоданием, хотя по-прежнему было сухо, что сдерживало активное восстановление лесов в южных районах. Однако понижение температур и, как следствие, уменьшение испаряемости в северных пределах Тоболо-Ишимья привели к повышению уровня увлажнения.

Незначительные периоды потепления на общем фоне похолодания и увлажнения на севере, в т.ч., вероятно, в таежном Приобье, не смогли повлиять на начавшийся отток северного населения на юг. В Притоболье по восточным склонам Урала и правобережным притокам Тобола пришли носители гамаюнской культуры, делавшие посуду с волнисто-прокатанной, гребенчатой и крестово-печатной орнаментацией [Борзунов, 1992]. В Приишимье группы таежного населения продвигались в основном по долинам Оби, Иртыша и Ишима. Их хозяйство базировалось на охоте и рыболовстве. В результате взаимодействия пришельцев с местным населением в Тоболо-Ишимье сложились симбиозные иткульская и красноозерская культуры [Романова, Сухина, 1974; Абрамова, Стефанов, 1985], памятники которых располагаются на первой и второй надпойменных террасах. В ландшафтах, окружавших иткульские поселения, заметно увеличилась доля лесов: на юге – березовых с примесью ольхи, в северных районах Притоболья – сосно-

во-березовых. При возведении городищ в Нижнем Притоболье (современная подтайга) приходилось вырубать и выжигать крупные участки леса. Поселения были долговременными, что подтверждается постоянным присутствием пыльцы сорняков рудеральной и пасквальной групп в культурном слое. Взаимовлияние местных и пришлых культур и смена ландшафта привели к изменению хозяйственного уклада. Наряду со скотоводством (при заметной роли лошади) возросло значение охоты и рыболовства. В южных районах Тоболо-Ишимья, в слоях, не содержащих культурных остатков, эпизодически встречается пыльца культурных злаков (обычно овса, реже ячменя, ржи и пшеницы), что позволяет предположить становление земледелия в интервале 2 900–2 500 л.н. Однако четко связать культивирование растений с какой-либо культурной традицией пока сложно. Таким образом, смена крупных археологических эпох (бронзового века ранним железным) совпадает с серьезной поэтапной перестройкой ландшафтно-климатической обстановки в Тоболо-Ишимье.

Реконструированные для Южного Зауралья природные изменения в суббореальное время находят много аналогий в других регионах. Так, этап похолодания и увеличения увлажнения в начале суббореального периода выявлен и на территории Русской равнины [Хотинский, 1977; Спиридонова, Лаврушин, 1997], изменения в составе таежных лесов и продвижение тундровых ландшафтов на юг зафиксированы в северной и центральной частях Западной Сибири [Волкова и др., 2002]. Признаки похолодания в Южном Зауралье наиболее заметно проявились в западной части района исследования. Исходя из этого можно предположить влияние атлантических циклонов, путь прохождения которых стал отклоняться к югу и затронул Притоболье. В Приишимье и Васюганье [Глебов и др., 1996] в начале суббореального периода сохранялся теплый сухой климат. На территории Северного Казахстана раннесуббореальное похолодание также не проявилось. Иссущение, начавшееся в финале атлантического периода, продолжалось и большую часть суббореального времени, а в конце II – начале I тыс. до н.э. отмечается экологический кризис [Иванов, 1989; Кременецкий и др., 1994; Иванов, Чернянский, 1996]. На всей территории степей Евразии ок. 4 700 л.н. начался процесс аридизации, который в сибирско-казахстанских степях оказался очень продолжительным и был резко выражен [Иванов, Луковская, 1998]. Реконструированное в Тоболо-Ишимье смещение природных зон к северу в среднесуббореальном ксеротерме подтверждают и палеопочвенные данные по югу Западной Сибири, Северному и Центральному Казахстану: почвы суббореального периода характеризуются чертами, свидетельствующими о большей аридности и конти-

нентальности климатических условий [Рысков, Демкин, 1997]; происхождение второго погребенного гумусового горизонта под современными лесными почвами подтайги также связывают с суббореальным временем [Гаджиев, 1982]. Это указывает на смещение природных зон почти на 250 км к северу [Рысков, Демкин, 1997]. Аналогичные изменения прослежены и на Русской равнине: на месте современной подзоны широколиственных лесов господствовали лесостепь и степь, а там, где сейчас степи, были полупустыни. Особенно активно процесс опустынивания проявился в Северном Прикаспии, где установлена регрессия многих болотных массивов [Спиридонова, Лаврушин, 1997], однако аридизация здесь была менее продолжительной, чем в Тоболо-Ишимье. В целом для середины суббореального периода, вероятно, было характерно ослабление влияния западных атлантических воздушных масс и массивное вторжение континентальных среднеазиатских. Таким образом, перечисленные свидетельства ксеротермичного характера ландшафтов суббореального времени опровергают ранее распространенное мнение о стабильности рубежей природных зон в южных районах Сибири и прохладно-влажном климате всего этого периода [Нейштадт, 1957; Хотинский, 1977].

Окончательное восстановление лесов в Южном Тоболо-Ишимье произошло в **субатлантическом периоде** голоцена, исследованном по палиноспектрам из торфов и почв, в т.ч. с культурными слоями раннего железного века.

В *начале субатлантического периода* (палиноклиматическая зона VIII, 2 500–1 900 л.н.) отмечено чередование кратковременных, но ярко выраженных микроплювиалов и микроаридов. Установить их климатические характеристики и возраст удалось только по данным торфяников. В интервале ок. 2 600–2 500 л.н. увеличился уровень увлажнения, по-прежнему было умеренно прохладно, особенно в северных районах Тоболо-Ишимья. Индикатором увлажнения является распространение березовых лесов в лесостепи, хотя, вероятно, ландшафты сохраняли более остепненный облик по сравнению с современными. Постепенное уменьшение увлажнения, приведшее к зарастанию озер и снижению влажности на болотах, отмечено для интервала ок. 2 500–2 300 л.н. В Тоболо-Ишимье развивались леса: на юге – преимущественно березовые, на севере – с участием сосны и редкой примесью ели. В спектрах, относящихся ко времени ок. 2 300–2 100 л.н., выявлено резкое увеличение доли пыльцы полыни, злаков, бобовых, изредка эфедры, что позволяет предположить потепление и недостаток увлажнения, которые в большинстве районов Тоболо-Ишимья обусловили новую стадию развития остепненных лугов. Прекратилось активное продвижение

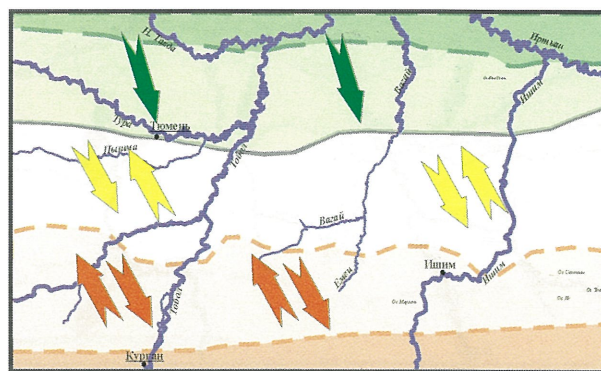


Рис. 10. Начало субатлантического периода (SA 1).

лесов на юг, в древостое Притоболья стало меньше сосны. Только для финала этого интервала отмечается увеличение доли кедра, что, вероятно, можно рассматривать как свидетельство начала очередного похолодания и развития хвойных лесов в Притоболье. Позднее, приблизительно 2 100–1 900 л.н., стало прохладнее, увеличилось увлажнение. В составе лесов Притоболья были сосна, береза, кедр, ель и широколиственные породы (липа, реже вяз), в лугово-степных ассоциациях сократилась доля полыней и маревых, их место заняло мезоксерофитное разнотравье. В Приишимье похолодание наступило позднее, здесь было значительно суше, хотя возможны кратковременные подъемы уровня увлажнения, особенно в финале интервала. Таким образом, в начале суббореального периода в Южном Зауралье господствовали ландшафты северной лесостепи (рис. 10), в более засушливое время, 2 500–2 100 л.н., при увеличении доли лугово-степных участков значительного остепнения растительности, как в середине суббореального периода, не происходило.

Начальный этап раннего железного века представлен байтовской культурой, носители которой расселились на всей лесостепной территории Тоболо-Ишимья [Матвеева, 1989, 1994]. Это население, вероятно, сосуществовало с т.н. лесными байтовцами, обитавшими в подтаежных районах [Зах, Зими́на, 2001]. Культура лесостепных и “лесных” байтовцев сформировалась на основе бархатовской культуры эпохи поздней бронзы при участии пришлого северного населения – носителей гамаюнской культуры [Зах В.А., Зах Е.М., 1993]. Ряд исследователей считает, что, продвинувшись в лесостепь по долинам рек, гамаюнцы не смогли серьезно повлиять на культуру местного населения [Аношко, 2003]. Однако, видимо, в процессе этого движения в результате взаимодействия местных, позднебархатовских, и мигрировавших, гамаюнских, групп в южной тайге и северной лесостепи сформировалась симбиозная иткульская культура с явно выраженным в ее составе северным компонентом [Зими́на, 2004].

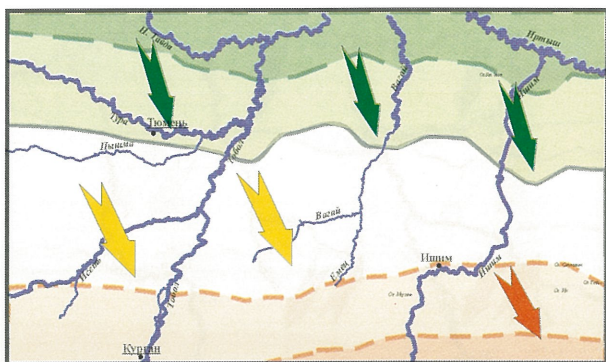


Рис. 11. Середина субатлантического периода (SA 2).

Основным видом хозяйства у байтовцев было скотоводство [Матвеева и др., 2003]. В это время в Тоболо-Ишимье возросла численность населения, началась активная эксплуатация участков второй надпойменной террасы в качестве пастбищ. Рост увлажнения привел к увеличению доли березовых лесов, расширению лесостепи северного типа, обусловил большее разнообразие местообитаний и повышение биологической продуктивности травянистых сообществ на высоких террасах и в междуречьях.

На смену байтовцам пришли носители саргатской культуры. По мнению Н.П. Матвеевой [1993, 1994], саргатское население отчасти ассимилировало, а отчасти оттеснило на север байтовцев. Период V в. до н.э. – II в. н.э. характеризуется самой высокой плотностью заселения Тоболо-Ишимья. Городища и поселения возводились на всех (за исключением третьей) надпойменных террасах. Хозяйство саргатцев базировалось на скотоводстве, охота и рыболовство имели вспомогательное значение. Исследователи отмечают комплексность и многоукладность экономики носителей саргатской культуры, преобладание в разное время кочевого, полукочевого, оседлого или полuosедлого типов хозяйства вследствие адаптации населения к меняющимся природным условиям [Матвеева и др., 2003]. Палинологические материалы саргатских культурных слоев свидетельствуют об обилии сорняков сегетального и пасквального типов, пыльца культурных злаков не обнаружена.

Для ранних этапов начала субатлантического периода фиксируются незначительное потепление и дефицит увлажнения, которые способствовали увеличению доли лугов, но резкой ксерофитизации травянистого покрова не было. По результатам исследования торфяников, более детально характеризующим кратковременные климатические изменения, выявлено, что приблизительно ок. 2 500–2 300 л.н. сохранялся прохладный климат, но стало суше, особенно в Приишимье. Повышение температуры до близкого современному уровню и дефицит

увлажнения фиксируются для интервала ок. 2 300–2 100 л.н., в восточной части Тоболо-Ишимья отмечаются остепнение и деградация березовых лесов. Затем вновь увеличилось увлажнение и похолодало, из северных районов продвинулись леса, в т.ч. сосновые. Вероятно, в более южных районах Западной Сибири и Урала иссушение было гораздо более сильным и в IV в. до н.э. вызвало экологический кризис и миграции с территории Южного Урала. Процесс аридизации, повлекший за собой волну перемещений сарматов на север и запад, пришелся на II в. до н.э., наиболее сильным он был в Приишимье, где по палинологическим данным прослеживается остепнение [Матвеева, Рябогина, 2003].

В середине субатлантического периода (палиноклиматическая зона IX, 1 900–1 000 л.н.) ландшафтный облик Притоболья и Приишимья определялся умеренно прохладными и более влажными условиями, хотя ок. 1 900–1 700 л.н. было еще достаточно сухо, особенно в Приишимье, где по-прежнему доминировали злаково-полынные луга. В наиболее влажных и прохладных условиях в интервале 1 700–1 400 л.н. даже в южных районах сократилась доля остепненных лугов, активно развивались леса, преимущественно березовые, но началось и продвижение сосновых ленточных боров на юг вдоль Тобола, Исети и Ишима (рис. 11). К этому же времени относится распространение сосновых боров в Северном Казахстане [Кременецкий и др., 1994]. Снижение увлажнения отмечается ок. 1 400–1 100 л.н., а кратковременное потепление ок. 1 100–1 000 л.н., вероятно, можно рассматривать как малый климатический оптимум – в это время вновь увеличилась доля лугов в ландшафтах, однако кардинальных изменений в растительном покрове (деградации лесов, резкого остепнения) не произошло.

В последнее тысячелетие голоцена, в финале субатлантического периода (палиноклиматическая зона X, 1 100 л.н.), климатические условия незначительно отличались от современных. Однако по изменениям в составе палинологических материалов из торфяных отложений выявлена определенная динамика. Приблизительно ок. 1 000–700 л.н. облесенность в подтайге и северной лесостепи уже сопоставима с современной. В составе лесов стала преобладать береза. Отмечается повышенное участие бореальных компонентов: в Притоболье – кедра и ели, в Приишимье – сосны, ели и липы, в южных районах Приишимья увеличилась доля остепненных лугов с полынью и злаками. Эти изменения, вероятно, можно рассматривать как следствие более прохладных и сухих условий, чем раньше. В интервале 700–500 л.н. они сменились умеренно прохладными, причем отмечается явная дифференциация увлажнения в северных и южных районах. Хорошая влаго-

обеспеченность в Северном Приишимье проявилась в составе лесов, в которых увеличилась доля ели и пихты. В Северном Притоболье развивались сосново-березовые леса с кедром и елью, луговые участки сократились. Совершенно иная ситуация прослеживается для южных районов, где происходила ксерофитизация травянистого покрова, леса были преимущественно березовые, с очень редкой примесью ели и ольхи. Позднее, ок. 500–300 л.н., повсеместно стало теплее и суше, резкой дифференциации увлажнения на юге и севере уже не было. Последние 300 лет характеризуются умеренно-теплыми условиями, постепенным возрастанием уровня увлажнения. Большую часть территории Тоболо-Ишимья занимала подзона северной лесостепи с сочетанием лугов и березовых лесов (рис. 12). Для приречных районов Притоболья характерны березово-сосновые леса и сосновые боры. На севере региона были распространены подтаежные леса с примесью темнохвойных, в то время как на юге сохранились остепненные луга.

Середина и финал субатлантического времени связаны с расселением в Тоболо-Ишимье носителей молчановской, бакальской и юдинской культур. Молчановская культура, существовавшая с VII–VIII вв. до начала II тыс. н.э., представлена городищами на мысах, дюнах или у края надпойменных террас. Формирование комплексов молчановского типа явилось следствием распада общности обских угров и выделения в последней четверти I тыс. н.э. в Туринско-Тавдинском районе предков древних манси. Хозяйство населения было, видимо, многоотраслевым, базировавшимся на скотоводстве и охоте, прямых свидетельств земледелия нет [Археология СССР..., 1987].

Памятники бакальской культуры (IX–XIV вв. н.э.) локализуются по среднему и нижнему течению Исети. Оставившее их население вело полукочевой образ жизни, основу хозяйства составляло скотоводство с преобладанием лошади в составе стада. Определенное значение имели охота, рыболовство и, возможно, земледелие. Угорская бакальская культура в XII–XIV вв. н.э. начала подвергаться воздействию культуры тюркских народов.

К сожалению, из культурных слоев эпохи средневековья пробы для палинологического исследования в Южном Зауралье пока не отбирались, ландшафтно-климатические реконструкции выполнены по материалам из верхних гумусированных почвенных слоев и торфяников. Начало средневековья связано со значительным похолоданием и увеличением увлажнения. Поэтому приблизительно с 1 700 л.н. началось активное развитие сосновых ленточных боров вдоль Тобола и Ишима, но в южных районах ему предшествовало массовое расселение березы, роль березовых лесов в ландшафтах Притоболья, воз-

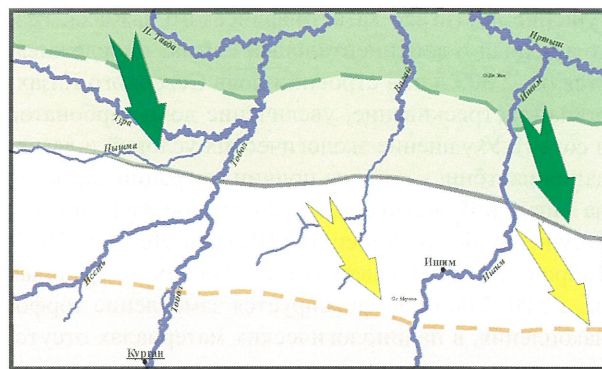


Рис. 12. Финал субатлантического периода (SA 3).

можно, была даже больше, чем в настоящее время. Этим, вероятно, и объясняются увеличение значения охоты, рыболовства и появление в Южном Зауралье таяежных групп населения. Максимальное продвижение сосновых боров на юг, видимо, произошло в т.н. малый ледниковый период (500–1 000 л.н.), выделенный только по палинологическим данным из торфяных слоев. На протяжении 1 700 лет были и умеренно-теплые условия (1 000–1 100 л.н.), и достаточно сухие (300–500 л.н.). Однако в целом в последнее тысячелетие климатические условия незначительно отличались от современных, расположение границ природных зон, подзон и общий ландшафтный облик в финале субатлантического периода практически не менялись.

Сопоставление реконструированных ландшафтно-климатических условий в Тоболо-Ишимье с палеоэкологическими схемами сопредельных районов позволяет считать, что на рубеже суббореального и субатлантического периодов увеличение увлажнения происходило и в Северном Казахстане – ок. 2 900–2 800 л.н. [Кременецкий и др., 1994] и 2 700 л.н. [Иванов, Луковская, 1998], и на территории Прикаспия – 2 600 (2 700)–2 400 л.н. [Иванов, Васильев, 1995]. В южных районах Западной Сибири с раннесубатлантическим временем связано изменение свойств почв: темно-каштановые солонцеватые почвы эволюционировали в черноземы южные, что свидетельствует о менее континентальном климате и начале смещения природных зон к югу [Рысков, Демкин, 1997; Иванов, Луковская, 1998]. В то же время в сопредельных с Тоболо-Ишимьем таяежных районах начало субатлантического периода (ок. 2 500 л.н.) охарактеризовано в целом как этап потепления (разрез Аксурка [Волкова и др., 2002]). Приблизительно ок. 2 500–2 100 л.н. в Южном Зауралье отмечаются дефицит увлажнения и потепление, однако в этом районе кардинально ландшафтные условия не изменились – продолжалось постепенное восстановление лесов. Совершенно иная ситуация складывалась в южных районах, где непродолжительное (300 лет) ис-

сушение достигало катастрофического размаха. Резко аридный и континентальный климат прослеживается ок. 2 300 л.н. в строении почв Северного Казахстана (растрескивание, увеличение доли карбонатов и солей). Ухудшение экологических условий и деградация пастбищ – одна из причин миграций сарматов на запад, в Поволжье, и в лесостепное Зауралье, где иссушение было умеренным [Рысков, Демкин, 1997; Таиров, 2003]. В северо-казахстанских торфяниках ок. 2 500–2 000 л.н. фиксируется замедление торфообразования, в палинологических материалах отсутствует пыльца широколиственных пород, сокращается доля древесных [Кременецкий и др., 1994]. В степях Южного Урала после сравнительно гумидного этапа ок. 2 700–2 500 л.н. отмечается новое усиление засушливости 2 400–1 900 л.н., однако оно было не столь резким и масштабным, как в суббореале [Демкин и др., 1999]. В Барабе ок. 2 400 л.н. (оз. Чаны) выделен прохладно-влажный интервал, а 2 350–1 730 л.н. (Каякское займище) проявилось потепление [Левина, Орлова 1993]. Синхронно с реконструированным в Тоболо-Ишимье возрастанием увлажнения ок. 1 900–1 700 л.н. в Северном Казахстане отмечаются увеличение скорости торфообразования и рост содержания пыльцы сосны в спектрах. Уменьшение континентальности климата и похолодание приблизительно с 1 700 л.н. привели к распространению монодоминантных сосновых боров на террасах Тобола и Убагана, а уже 1 500 л.н. сосновые боры появились в юго-восточной части Казахского мелкосопочника [Кременецкий и др., 1994].

Выделенные для голоцена Южного Зауралья крупные природные изменения отчетливо проявляются и на сопредельных территориях. Однако кратковременные (100–300 лет) изменения ландшафтно-климатических условий, вероятно, имеют местное значение и характерны преимущественно для территории Тоболо-Ишимья, т.к. они не прослеживаются с той же интенсивностью и в одно и то же время в соседних районах.

Сопоставление данных о природных изменениях (на уровне палиоклиматических зон) и процессов, протекавших в обществах, на наш взгляд, достаточно отчетливо устанавливает зависимость хозяйственного уклада, направления культурных связей и миграций древних коллективов от палеоклиматических условий. Так, аридизация климата и остепнение пространств юга Западной Сибири, и в частности Тоболо-Ишимья, активизировали приток скотоводческого населения с юго-запада и продвижение его в таежные районы и на восток, а гумидизация климата и облесение лесостепных территорий способствовали проникновению таежных охотников и рыболовов на юг, что нашло отражение в материальной и духовной культуре аборигенного населения.

Список литературы

- Абрамова М.Б., Стефанов В.И.** Красноозерская культура на Иртыше // Археологические исследования в районах новостроек Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 103–130.
- Алешинская А.С., Спиридонова Е.А.** Природная среда в эпоху бронзы: лесная зона Европейской России: Отчет лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН. 1998. – Архив Института археологии РАН.
- Алешинская А.С., Спиридонова Е.А.** Особенности природной среды Волго-Окского междуречья в железном веке и средневековье: Отчет лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН. 2001. – Архив Института археологии РАН.
- Аношко О.М.** Переходное время от эпохи бронзы к эпохе раннего железного века в Притоболье // Исторический опыт хозяйственного и культурного освоения Западной Сибири: Сб. науч. тр. / Под ред. Ю.Ф. Кирюшина и А.А. Тишкина. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – Кн. 1. – С. 259–263.
- Археология СССР:** Финно-угры и балты в эпоху средневековья. – М.: Наука, 1987. – 512 с.
- Березина Н.А., Лисс О.Л.** О необходимости палинологических исследований при изучении проблемы взаимоотношения человека с окружающей средой // Болота и люди: (материалы Междунар. семинара “Болота и археология” 1–9 сентября 1998 г.). – М.: Институт наследия, 2000. – С. 136–144.
- Борзунов В.А.** Зауралье на рубеже бронзового и железного веков (гамаюнская культура). – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1992. – 188 с.
- Букреева Г.Ф., Архипов С.А., Волков В.С., Орлова Л.А.** Климат Западной Сибири: в прошлом и будущем // Геология и геофизика. – 1995. – Т. 36, № 11. – С. 3–22.
- Букреева Г.Ф., Полещук В.П.** Барабинская степь // История развития растительности внеледниковой зоны Западно-Сибирской низменности в позднелиценное и четвертичное время. – М.: Наука, 1970. – С. 128–164.
- Викторова В.Д.** Сосновый остров – стоянка эпохи бронзы Среднего Зауралья // СА. – 1968. – № 4. – С. 161–173.
- Волков Е.Н., Дрябина Л.А.** Культурно-хронологические комплексы памятника Остров-2 в Ингальской долине // Проблемы изучения неолита Западной Сибири. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001. – С. 26–36.
- Волкова В.С., Белова В.А.** О роли широколиственных пород в растительности голоцена Сибири // Палеопалинология Сибири. – М.: Наука, 1980. – С. 112–117.
- Волкова В.С., Гнибиденко З.Н., Горячева А.А.** Климатическая ритмика голоцена центральной части Западно-Сибирской равнины (палинология, магнетизм) // Основные закономерности глобальных и региональных изменений климата и природной среды в позднем кайнозое Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. – Вып. 1. – С. 48–57.
- Волкова В.С., Михайлова И.В.** Эволюция геологических процессов, природная среда и климат в голоцене на территории Сибири (по данным палинологии) // Основные закономерности глобальных и региональных изменений климата и природной среды в позднем кайнозое Сибири. –

Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. – Вып. 1. – С. 58–70.

Гаджиев И.М. Эволюция почв южной тайги Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1982. – 279 с.

Галкин В.Т. Сузгунская культура эпохи поздней бронзы в южнотаяжном Тоболо-Иртышье: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – М., 1991. – 21 с.

Гнибиденко З.Н., Волкова В.С., Орлова Л.А. Климато-магнитохронология и магнетизм голоценовых отложений Верхнего Приобья // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцена и плейстоцена Сибири. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. – С. 110–115.

Глебов Ф.З., Карпенко Л.В., Климанов В.А., Миндеева Т.В. Палеоэкологический анализ торфяного разреза на водоразделе Оби и Васюгана // Сибирский экологический журнал. – 1996. – № 6. – С. 497–504.

Демкин В.А., Демкина Т.С., Песочина Л.С. Палеоэкология восточно-европейских степей в скифо-сарматское время // Скифы северного Причерноморья. – М.: Наука, 1999. – С. 45–47.

Зайберт В.Ф., Мартынюк О.И. Керамические комплексы энеолитического поселения Ботай // КСИА. – 1984. – Вып. 177. – С. 81–90.

Зах В.А. Поселок древних скотоводов на Тоболе. – Новосибирск: Наука, 1995. – 96 с.

Зах В.А. Эпоха бронзы Присалаирья. – Новосибирск: Наука, 1997. – 132 с.

Зах В.А. Археологические исследования в Приишимье в 1997 году // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 1999. – Вып. 2. – С. 146–150.

Зах В.А. Отступающе-гребенчато-ямочная орнаментальная традиция в неолите Западной Сибири // Проблемы изучения неолита Западной Сибири. – Тюмень: Изд-во ИПСО СО РАН, 2001. – С. 37–46.

Зах В.А. Шапкульские комплексы и керамика с гребенчато-ямочным и крупнонакольчатым орнаментом из Нижнего Притоболья // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2002. – Вып. 4. – С. 25–36.

Зах В.А. Развитие общности культур с гребенчато-ямочной керамикой // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2004. – Вып. 5. – С. 4–12.

Зах В.А., Зах Е.М. О культурно-исторической ситуации в Нижнем Притоболье на рубеже бронзового и раннего железного веков // Археологические культуры и культурно-исторические общности Большого Урала. – Екатеринбург: УрО РАН; Урал. гос. ун-т, 1993. – С. 61–62.

Зах В.А., Зимина О.Ю. Памятники Нижнего Притоболья рубежа бронзового и железного веков // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2001. – Вып. 3. – С. 138–149.

Зимина О.Ю. Исследование памятников переходного времени от бронзы к железу в Нижнем Притоболье в 2001–2003 гг. // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2004. – Вып. 5. – С. 201–203.

Иванов И.В. Эволюция почв степной зоны как индикатор изменений климатических условий в голоцене // Палеоклиматы позднеледниковья и голоцена. – М.: Наука, 1989. – С. 68–75.

Иванов И.В., Васильев И.Б. Человек, природа и почвы Рын-песков Волго-Уральского междуречья в голоцене. – М.: Интеллект, 1995. – 264 с.

Иванов И.В., Луковская Т.С. Динамика природных условий, почвообразования и взаимодействия природы и общества в степях Евразии, некоторые вопросы палеогеографии голоцена // Экология и почвы: Избранные лекции I–VII школ (1991–1997 гг.). – Пушкино: ИФХиБПП, 1998. – Т. 1. – С. 283–302.

Иванов С.Н., Рябогина Н.Е. Материалы палинологического исследования торфяника Станичный Рям // Проблемы взаимодействия человека и природной среды. – Тюмень: Изд-во ИПСО СО РАН. – 2003. – Вып. 4. – С. 62–68.

Иванов И.В., Чернянский С.С. Общие закономерности развития черноземов Евразии и эволюция черноземов Зауралья // Почвоведение. – 1996. – № 9. – С. 1045–1055.

Калиева С.С., Логвин В.Н. Скотоводы Тургай в третьем тысячелетии до нашей эры. – Кустанай: Изд-во Ин-та археологии АН РК, 1997. – 180 с.

Климанов В.А., Левина Т.П., Орлова Л.А., Паньчев В.А. Изменение климата на территории Барабинской равнины в субатлантическом периоде голоцена по данным изучения торфяника Суминского займища // Региональная геохронология Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 143–149.

Ковалева В.Т. Неолит Среднего Зауралья: Учеб. пособие. – Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1989. – 80 с.

Ковалева В.Т. Взаимодействие культур и этносов по материалам археологии: Поселение Ташково-2. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1997. – 132 с.

Ковалева В.Т., Рыжкова О.В., Шаманаев А.В. Ташковская культура: поселение Андреевское Озеро-13. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 2000. – 160 с.

Корочкова О.Н. Предтаежное и южнотаяжное Тоболо-Иртышье в эпоху поздней бронзы: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1987. – 26 с.

Косарев М.Ф. К проблеме западносибирской культурной общности // СА. – 1974. – № 3. – С. 3–13.

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

Крижевская Л.Я. Мезолитическое поселение Ташково-4 и некоторые общие вопросы мезолита Урала // Вопр. археологии Урала. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1991. – Вып. 20. – С. 30–45.

Левина Т.П., Орлова Л.А. Климатические ритмы голоцена юга Западной Сибири // Геология и геофизика. – 1993. – Т. 34, № 3. – С. 38–55.

Логвин В.Н. Тургайский прогиб в эпоху мезолита – энеолита: Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Новосибирск, 2002. – 40 с.

Матвеев А.В. Первые андроновцы в лесах Зауралья. – Новосибирск: Наука, 1998. – 417 с.

Матвеев А.В., Бурлина Т.В. Бархатовская керамика Красногорского городища // Древняя керамика Сибири: типология, технология, семантика. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 99–114.

Матвеев А.В., Горелов В.В. Городище Ефимово-1. – Препр. – Тюмень: Изд-во ИПСО СО РАН, 1993. – 76 с.

Матвеев А.В., Зах В.А., Волков Е.Н. Исследование энеолитического могильника Бузан-3 в Ингальской долине // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 1997. – Вып. 1. – С. 156–158.

Матвеев А.В., Орищенко А.В., Зах В.А., Панфилов А.Н., Петренко Ю.В. Радиоуглеродный возраст и проблемы хронологии археологических памятников эпохи неолита и бронзового века на юге Тюменской области // Проблемы хронологии и периодизации археологических памятников Южной Сибири: Тез. докл. – Барнаул, 1991. – С. 28–31.

Матвеева Н.П. Начальный этап раннего железного века в Тоболо-Ишимской лесостепи // Западносибирская лесостепь на рубеже бронзового и железного веков. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 1989. – С. 77–103.

Матвеева Н.П. Саргатская культура на среднем Тоболе. – Новосибирск: Наука, 1993. – 175 с.

Матвеева Н.П. Ранний железный век Приишимья. – Новосибирск: Наука, 1994. – 152 с.

Матвеева Н.П., Волков Е.Н., Рябогина Н.Е. Новые памятники бронзового и раннего железного веков. – Новосибирск: Наука, 2003. – Гл. 3. – С. 117–136.

Матвеева Н.П., Рябогина Н.Е. Реконструкция природных условий Зауралья в раннем железном веке (по палинологическим данным) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2003. – № 4. – С. 30–35.

Матюшин Г.Н. Неолит Южного Урала: Предуралье. – М.: Ин-т этногр. и археол. РАН, 1996. – 302 с.

Нейштадт М.И. История лесов и палеогеография СССР в голоцене. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – 403 с.

Орлова Л.А. Голоцен Барабы (стратиграфия и геохронология). – Новосибирск: Наука, 1990. – 128 с.

Панова Н.К., Маковский В.И., Хижняк В.А. Динамика растительности предлесостепного Зауралья в голоцене // Лесообразовательный процесс на Урале и в Зауралье. – Екатеринбург: УрО РАН, 1996. – С. 94–101.

Панфилов А.Н. Многослойное поселение Серебрянка-1 в Нижнем Приишимье: (Итоги полевых исследований). – Препр. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 1993. – 80 с.

Петрин В.Т. Палеолитические памятники Западно-Сибирской равнины. – Новосибирск: Наука, 1986. – 143 с.

Полеводов А.В. Сузгунская культура в лесостепи Западной Сибири: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – М., 2003. – 22 с.

Потемкина Т.М., Корочкова О.Н., Стефанов В.И. Лесное Тоболо-Иртышье в конце эпохи бронзы (по материалам Чудской Горы). – М.: ПАИМС, 1995. – 208 с.

Пошехонова О.Е. Особенности керамического производства у неолитического населения Тоболо-Ишимья // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2004. – Вып. 5. – С. 20–26.

Романова М.В., Сухина Л.В. Городища № 5 и 7 раннего железного века на Андреевском озере // Из истории Сибири. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1974. – Вып. 15. – С. 43–46.

Рысков Я.Г., Демкин В.А. Развитие почв и природной среды степей Южного Урала в голоцене (опыт реконструкции с использованием методов геохимии стабильных изотопов). – Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1997. – 165 с.

Рябогина Н.Е., Матвеева Н.П., Орлова Л.А. Новые данные о природной среде Зауралья в древности // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2000. – Вып. 3. – С. 205–212.

Рябогина Н.Е., Орлова Л.А. Позднеголоценовый торфяник Гладиловский Рям как индикатор изменения палеоэкологических условий Ишимской равнины // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. – Тюмень, 2002. – Вып. 4. – С. 203–214.

Рябогина Н.Е., Семочкина Т.Г. Палинологические исследования на археологических объектах лесостепного Зауралья // Материалы I Междунар. семинара “Пыльца как индикатор состояния окружающей среды и палеоэкологические реконструкции”. – СПб.: ВНИГРИ, 2001. – С. 168–172.

Рябогина Н.Е., Семочкина Т.Г., Ларин С.И. Динамика растительности на границе подтаежной и лесостепной зон Зауралья в среднем и позднем голоцене (по материалам спорово-пыльцевого анализа торфяника Андреевского) // Современные проблемы популяционной, исторической и прикладной экологии. – Екатеринбург: Екатеринбург, 2001. – Вып. 2: Материалы конф. молодых ученых ИЭРиЖ УрО РАН. – С. 211–215.

Спиридонова Е.А. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене – голоцене. – М.: Наука, 1991. – 221 с.

Спиридонова Е.А. Эволюция растительного покрова Волго-Уральских степей в голоцене: Отчет лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН. 1992. – Архив Института археологии РАН.

Спиридонова Е.А., Лаврушин Ю.А. Корреляция геолого-палеоэкологических событий голоцена арктической, бореальной и аридной зон Восточной Европы // Четвертичная геология и палеогеография России. – М.: ГЕОС, 1997. – С. 151–171.

Стефанов В.И., Корочкова О.Н. Андроновские древности Тюменского Притоболья. – Екатеринбург: Полиграфист, 2000. – 108 с.

Стоянов В.Е., Крижевская Л.Я., Старков В.Ф. Мезолитическая стоянка Сухрино-1 на Исети // Археологические исследования на Урале и Западной Сибири. – Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1977. – С. 72–84.

Таиров А.Д. Изменения климата степей и лесостепей Центральной Евразии во II–I тыс. до н.э.: Материалы к историческим реконструкциям. – Челябинск: Рифей, 2003. – 68 с.

Тимофеев В.И., Зайцева Г.И. Проблемы абсолютной хронологии // Археология: Неолит Северной Евразии. – М.: Наука, 1996. – С. 330–348.

Фирсов Л.В., Волкова В.С., Левина Т.П., Николаева И.В., Орлова Л.А., Панычев В.А., Волков И.А. Стратиграфия, геохронология и стандартная спорово-пыльцевая диаграмма голоценового торфяника Болото Гладкое в Новосибирске (Правые Чемы) // Проблемы стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Сибири: К XI Конгрессу INQUA в СССР. Москва, 1982 г. – Новосибирск: Наука, 1982. – С. 96–107.

Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. – М.: Наука, 1977. – С. 94–106.

Материал поступил в редколлегию 02.02.05 г.