

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЙ ИТКУЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРИТОБОЛЬЕ (VIII–VI вв. до н.э.)

О.С. Сизов*, О.Ю. Зимина**

Представлена вероятная модель системы жизнеобеспечения населения иткульской культуры в Притоболье на основе анализа пространственного размещения поселений и сопоставления с данными палеогеографии, геоморфологии и геопространственного моделирования.

Притоболье, переходное время от бронзового века к железному, иткульская культура, палеогеография, геоморфология, пространственное размещение поселений, система жизнеобеспечения.

Введение

При изучении археологических памятников переходного времени от бронзы к железу, локализованных в бассейне р. Тобол и выделенных в восточный локальный вариант иткульской культуры [Зимина, Зах, 2009], мы столкнулись с тем, что по объективным причинам не можем охарактеризовать отрасли, составлявшие основу экономического уклада этой группы древнего населения. Песчаные почвы, на которых располагаются поселения в Притоболье (рис. 1), не способствуют сохранению костных и других органических остатков [Якимов, Зимина, 2011; Якимов, 2012]. Из культурного слоя исследованных поселений происходят лишь единичные находки костей и зубов (лошадь — Андреевское 7; лошадь, корова, собака — Вак-Кур 2; мелкий рогатый скот, лось — Карагай Аул 1/Б), что позволяет говорить только о возможном существовании домашних животных. В то же время остеологические материалы с однотипных иткульских поселений в восточных предгорьях Урала свидетельствуют о широком развитии скотоводства: разводили лошадь (свыше 60 %), крупный (28,9 %) и мелкий (10,9 %) рогатый скот [Косинцев, Стефанов, 1989, с. 112]. Однако есть мнение, что определение хозяйственного типа по фаунистическим остаткам у коллективов горно-лесных уральских поселений иткульской культуры традиционным методом может привести к неверным выводам, в связи с тем что эта культура металлonoсная, на ее базе функционировал очаг металлургии и животные могли появиться на поселениях металлургов в результате обменных операций [Бельтикова и др., 1991, с. 109].



Рис. 1. Песчаные почвы на исследованном участке городища Карагай Аул 4

Особенности системы жизнеобеспечения и пространственного размещения поселений...

Если сравнивать костные остатки диких видов животных, то на поселениях в горно-лесной зоне Урала эти находки составляют 30–40 %, в отличие от лесостепных поселений, где их количество не превышает 20 % [Косинцев, Стефанов, 1989, с. 112]. Водораздельные пространства Притоболья характеризуются обширными лесными массивами (в настоящее время их площади сократились в результате распашки, застройки и пр.). Животный мир представлен разнообразными, в том числе промысловыми, видами: косуля, лось, медведь, лисица, которые могли являться объектами охоты на данной территории и в эпоху поздней бронзы [Потемкина, 1985, с. 310, табл. 32; Матвеев, 1999, с. 105, табл. 1; Зимина и др., 2005, с. 70, табл. 2].

Вопросы вызывает и развитие рыболовства. В исследованных раскопках поселений восточного варианта иткульской культуры не удалось обнаружить орудий лова, за исключением нескольких экземпляров грузил на многослойном городище Ипкуль 8, отнесенных к раннему железному веку [Косарев, Зайберт, 1976, с. 74], но предположительно связываемых с найденной здесь же керамикой, которая, на наш взгляд, близка по облику вак-куровской [Зимина, Зах, 2009]. Мы полагаем, что либо орудия не найдены, либо практиковались такие способы ловли рыбы, при которых использовались органические материалы, не сохраняющиеся в песчаных почвах (см., напр.: [Народы Западной Сибири..., 2005; <http://hmao.kaisa.ru/object/1809355922?lc=ru>]). В Нижнем Притоболье находится значительное количество проточных и полупроточных боровых и старичных озер, идеально приспособленных для сетевого и запорного рыболовства. Их проточность обеспечивают основные притоки Тобола — Тура, Исеть, Тавда. С эпохи неолита эти озера привлекали население, что подтверждается высокой концентрацией памятников [Косарев, 1981, с. 215–216]. Поэтому естественно предполагать существенную роль охоты и особенно рыболовства в экономике иткульского населения Притоболья.

Ряд вопросов связаны с пространственным размещением иткульских поселений в Притоболье. большей частью они располагаются довольно далеко от современной береговой линии, на участках с дюнно-холмистым рельефом, поросших сосновыми лесами. При этом практики использования колодцев населением иткульской культуры на раскопанных поселениях не зафиксировано. Мы уже высказывали предположение о том, что некоторые из понижений, граничащих с поселениями, в древности могли быть заполнены водой [Зимина, Зах, 2009]. Косвенным образом это подтверждают данные палинологических исследований, свидетельствующие, что ландшафтно-климатические условия Нижнего Притоболья в интервале IX–V вв. до н.э. были достаточно близкими к современным, но примерно с VII в. до н.э. наблюдается тенденция к увеличению увлажнения [Рябогина, 2004]. Тем не менее существует необходимость реконструкции истории развития рельефа и восстановления палеоклиматических условий в Притоболье в VIII–VI вв. до н.э.

Таким образом, цель работы заключается в том, чтобы с помощью естественно-научных методов — палеогеографии, геоморфологии и геопространственного моделирования — попытаться проанализировать систему расселения и представить возможную модель жизнеобеспечения населения восточного варианта иткульской культуры.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являются памятники иткульской культуры, расположенные в Притоболье. Это обширные (1000–64 000 м²) слабо укрепленные поселения с круговой планировкой, представляющие собой одиночные (Карагай Аул 4, Кыртым 3, Андреевское 9, Андреевское 11, Нерда 20, Пламя Сибири 4, 8–9), две смыкающиеся (Андреевское 5 и 7, Пламя Сибири 3, Лесные Горки 1–2, Ильтяково 2–3) либо отстоящие друг от друга на 50–200 м (Кыртым 1 и 2, Пламя Сибири 1 и 2, Мальцево 1 и 2) площадки (рис. 2, табл.).

Население, оставившее поселения восточного варианта иткульской культуры, проживало в Притоболье в VIII–VI вв. до н.э. Большинство памятников раскопками не исследовано. Однако на всех городищах есть подъемный материал — керамика, которая, наряду с особенностями планировки (незначительные по глубине ров и вал, остатки построек наземного типа в виде приподнятых площадок, расположенные по периметру укреплений, и незастроенный центр поселка), служит основным диагностирующим признаком. На основании материалов опорных поселений, расположенных в междуречье Тапа и Тобола (Ярковский р-н Тюменской обл.), была предложена периодизация восточной группы памятников иткульской культуры: иткульский (конец VIII — первая половина VII в. до н.э.), карагай-аульский (вторая половина VII в. до н.э.) и вак-куровский (VI в. до н.э.) этапы [Зимина, Зах, 2009].

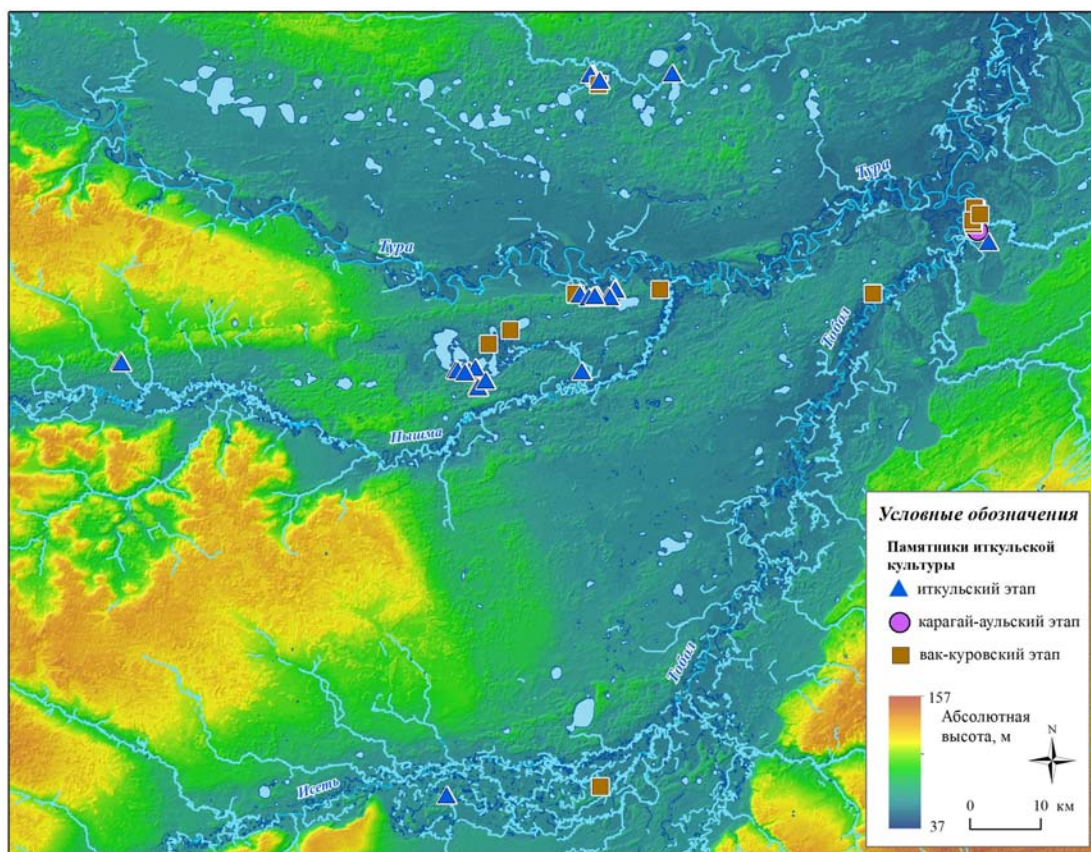


Рис. 2. Обзорная карта расположения основной группы памятников иткульской культуры (см. также на задней стороне обложки)

При анализе гидрографической сети региона, структурных особенностей рельефа и системы расселения в целом в данной работе использованы методы геоморфологического анализа, позволяющие выявить суть пространственной разнородности структурных элементов рельефа, образованных различными, в том числе эоловыми и флювиальными, процессами. Рельеф является консервативным компонентом природной среды, поэтому на основе фактических данных цифровой модели рельефа (ЦМР, DEM, digital elevation model), знаний об истории развития территории и динамике рельефообразующих процессов возможно восстановить палеогеографическую обстановку в заданном промежутке времени.

При характеристике морфологической структуры в качестве исходных материалов использовалась цифровая модель рельефа, созданная по данным радарной спутниковой съемки в рамках программы SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission). Данная цифровая модель представляет собой реалистическое отображение совокупности форм земной поверхности в виде сплошного, регулярного и непрерывного поля высотных отметок. Плотность высотных отметок (1 отметка на ячейку поверхности размером 90*90 м), точность измерений, а также доступность данных в глобальном масштабе и отсутствие режима секретности делают использование модели SRTM более предпочтительной при проведении научных исследований по сравнению с материалами крупномасштабных топографических карт.

В качестве дополнительной информации для уточнения существующей дифференциации ландшафтной структуры использовались космические снимки высокого разрешения (QuickBird, GeoEye-1, OrbView-3). Основу программного обеспечения в плане расчета морфометрических показателей и анализа космических снимков составили программные продукты ArcGIS (ESRI Inc., США), ENVI (ITT Vis., США) и SAGA (Германия).

Особенности системы жизнеобеспечения и пространственного размещения поселений...

Общие характеристики памятников иткульской культуры

Памятник	Укр/неукр. мест.*	Размеры (диаметр), м	Площадь, м ²	Кол-во жилищ		Исследования (раскопки/разведки)	Высота над у.м.**	Ближайший водный объект (расстояние, м)	Административный район (область)***
				Площадка	Селище				
Иткульский этап (VIII — первая половина VII в. до н.э.)									
Андреевское 9	Укр	82×75	8000	38	0	Разведки	63	оз. Буторлыга (193)	Тюменский (ТО)
Андреевское 11	Укр	115×90	8000	38	0	Разведки	63	оз. Андреевское (194)	Тюменский (ТО)
Андреевское 5	Укр	Ок. 32	1385	0	0	Раскопки	60	оз. Андреевское (199)	Тюменский (ТО)
Андреевское 6****	Укр	150×135	16000	5	0	Разведки	62	оз. Андреевское (237)	Тюменский (ТО)
Андреевское 7	Укр	Ок. 64	3200	0	0	Раскопки	63	оз. Андреевское (257)	Тюменский (ТО)
Антонова старица 1	Укр	125×95	9000	15	0	Разведки	69	Старичная протока р. Тура (1235)	Тюменский (ТО)
Антонова старица 2*	Укр	142×50	18000	15	0	Разведки	67	Старичная протока р. Тура (990)	Тюменский (ТО)
Антонова старица 4*	Укр	125×95	9000	15	0	Разведки	66	Старичная протока р. Тура (943)	Тюменский (ТО)
Байрык XI	Укр	100×80	8000	4	0	Разведки	67	р. Иска (710)	Нижнетавдинский (ТО)
Ильтяково 2	Укр	75×85	6375	11	0	Разведки	89	Старичное озеро вблизи прот. Ильтячиха (1050)	Шадринский (КО)
Ильтяково 3****	Укр	Ок. 120	14400	22	0	Разведки	91	Старичное озеро вблизи прот. Ильтячиха (992)	Шадринский (КО)
Ипкуль 1	Мест	—	—	0	0	Разведки	59	оз. Ипкуль (146)	Нижнетавдинский (ТО)
Ипкуль 2	Мест	—	—	0	0	Разведки	61	оз. Ипкуль (232)	Нижнетавдинский (ТО)
Ипкуль 9	Мест	—	—	0	0	Раскопки	65	оз. Ипкуль (137)	Нижнетавдинский (ТО)
Карагай Аул 4*	Укр	160×110	15000	26	0	Раскопки	64	р. Атранка (1726)	Ярковский (ТО)
Кыртым 1	Укр	315×260	64000	39	0	Раскопки	70	оз. Кыртыма (548)	Тюменский (ТО)
Кыртым 2	Укр	Ок. 100 м	7800	14	0	Разведки	67	оз. Кыртыма (284)	Тюменский (ТО)
Кыртым 3	Укр	140×115	12000	21	0	Разведки	65	оз. Буторлыга (854)	Тюменский (ТО)
«Лесные горки» 1	Укр	50×60	2300	5	0	Разведки	144	оз. Окуневское (479)	Юргамышский (КО)
«Лесные горки» 2	Укр	50×55	2200	0	0	Разведки	144	оз. Окуневское (348)	Юргамышский (КО)
«Лесные горки» 3	Укр	55×70	3000	0	0	Разведки	144	оз. Окуневское (341)	Юргамышский (КО)
Мальцево 1	Укр	112×100 (112)	11200	13	0	Разведки	80	Мал. Кармак (243)	Тугулымский (СО)
Мальцево 2	Укр	112×100	11200	9	0	Разведки	77	Мал. Кармак (134)	Тугулымский (СО)
Митюшино 5****	Укр	115×75	8625	9	0	Разведки	57	оз. Матюшино (22)	Тюменский (ТО)
Митюшино 6****	Укр	120×50	6000	3	0	Разведки	57	оз. Матюшино (41)	Тюменский (ТО)
Митюшино 7 (селище)	Укр	—	—	0	8	Разведки	59	оз. Матюшино (56)	Тюменский (ТО)
Мичуринец 3	Укр	115×75	7000	4	0	Разведки	61	оз. Андреевское (524)	Тюменский (ТО)
Муллашинские юрты 2****	Укр	60×54	3240	3	0	Разведки	55	Старичное озеро вблизи р. Дуван (133)	Тюменский (ТО)
Нерда 20	Укр	95×90	6500	26	0	Разведки	53	р. Нерда (339)	Ярковский (ТО)
Онуфриевский борок 4	Укр	Ок. 35	1000	0	0	Разведки	57	р. Исток (77)	Исетский (ТО)
Пламя Сибири 1	Укр	130×116	12000	14	0	Разведки	68	оз. Антоново (688)	Тюменский (ТО)
Пламя Сибири 2	Укр	70	3800	7	0	Разведки	69	оз. Антоново (572)	Тюменский (ТО)
Пламя Сибири 3/А****	Укр	Ок. 80	5000	9	13	Разведки	69	оз. Антоново (390)	Тюменский (ТО)
Пламя Сибири 3/Б	Укр	58	2600	7	8	Разведки	68	оз. Антоново (459)	Тюменский (ТО)
Пламя Сибири 4	Укр	130×95	9500	15	0	Разведки	67	оз. Антоново (176)	Тюменский (ТО)
Пламя Сибири 8****	Укр	110×38 (80)	4400	0	0	Разведки	63	оз. Антоново (189)	Тюменский (ТО)
Пламя Сибири 9*	Укр	142×50	7100	5	4	Разведки	61	оз. Антоново (377)	Тюменский (ТО)
Старо-Шадрино 1****	Укр	215×85	18000	0	0	Разведки	74	р. Тобол (467)	Упоровский (ТО)
Усть-Терсюк 8	Укр	80	5000	-	-	Разведки	63	прот. Быстрая (155)	Шатовский (КО)
Энергетик 1****	Укр	110×45 (90)	5000	5	0	Разведки	63	оз. Антоново (604)	Тюменский (ТО)
Карагай-аульский этап (вторая половина VII в. до н.э.)									
Карагай Аул 1/А****	Укр	250×164	30000	44	0	Раскопки	61	Правый приток р. Атранка (779)	Ярковский (ТО)
Карагай Аул 1/Б	Укр	Ок. 170	20000	41	0	Раскопки	63	Правый приток р. Атранка (683)	Ярковский (ТО)
Вак-куроевский этап (VI в. до н.э.)									
Антонова старица 3	Неукр	—	—	—	16	Разведки	69	Старичная протока р. Тура (1353)	Тюменский (ТО)
Белый Яр 4****	Укр	100×75	11000	17	19	Раскопки	62	р. Пышма (326)	Тюменский (ТО)
Болотное 4	Укр	115×65	6000	13	17	Разведки	60	оз. Чепкуль (783)	Тюменский (ТО)
Вак-Кур 2/А	Укр	160×100	12000	42	0	Раскопки	64	Правый приток р. Атранка (740)	Ярковский (ТО)
Вак-Кур 2/Б	Укр	80	5000	19	82	Раскопки	64	Правый приток р. Атранка (658)	Ярковский (ТО)
Ипкуль 8	Мест	—	—	0	0	Разведки	70	оз. Ипкуль (223)	Нижнетавдинский (ТО)
Калачик 3	Неукр	—	—	0	3	Разведки	54	Старичное озеро р. Тобол (179)	Ярковский (ТО)
Калачик 4	Неукр	—	—	0	3	Разведки	56	Старичное озеро р. Тобол (132)	Ярковский (ТО)
Карагай Аул 3	Неукр	—	—	0	17	Разведки	60	р. Атранка (1726)	Ярковский (ТО)
Мостовое 2	Неукр	—	—	0	2	Разведки	59	оз. Мостовое (805)	Тюменский (ТО)
Сазык 8	Укр	95	7000	10	0	Разведки	64	Старичное озеро вблизи р. Ингала (1092)	Ялуторовский (ТО)
Тарханы 3	Неукр	—	—	0	11	Разведки	54	р. Тап (445)	Ярковский (ТО)
Тарханы 4	Неукр	—	—	0	8	Разведки	52	р. Тап (415)	Ярковский (ТО)
Тарханы 6	Неукр	—	—	0	2	Разведки	51	р. Тап (441)	Ярковский (ТО)
Юртобор 6	Укр	70	2500	8	3	Разведки	62	р. Тобол (455)	Ярковский (ТО)
Юртоборский мост 3	Неукр	—	—	0	4	Разведки	58	р. Тап (264)	Ярковский (ТО)

* — укрепленное (ров — вал)/неукрепленное поселение, местонахождение керамики в составе многослойных комплексов; ** — источник высотных отметок — цифровая модель рельефа SRTM; *** — сокращения в скобках: ТО — Тюменская обл., КО — Курганская обл., СО — Свердловская обл.; **** — памятники, на которых фиксируются разрушения (в скобках указан реконструируемый размер, в графе «кол-во жилищ» — число сохранившихся построек).

Обсуждение результатов

Характерной особенностью пространственного распределения иткульских памятников является их приуроченность к золовым формам рельефа второй террасы рр. Тобола и Туры. Это обусловлено тем, что участки золового рельефа широко развиты на юге Обь-Иртышского междуречья и в бассейнах левых притоков Иртыша [Рельеф..., 1988]. В частности, в районе Прито-

больше в результате деятельности сильных западных и юго-западных ветров вдоль р. Исеть сформировался широкий песчаный шлейф, осложненный гривно-ложбинными и западинно-котловинными формами рельефа. Дюнный (гривный) рельеф, имеющий сглаженные вершины, преимущественно закреплен сосновым лесом («боровые пески»). Западины и котловины расположены как непосредственно на крупноволнистой поверхности террасы, так и у тылового шва. Часть западин в настоящее время частично заболочены либо заполнены песчаными осадками. Тем не менее данный характер рельефа при достаточном увлажнении способствует широкому развитию отдельных крупных мелководных озер, а также обширных озерных систем.

История формирования подобного современного рельефа в Притоболье связана с активизацией эоловых процессов во время холодных периодов сартанского оледенения [Рельеф..., 1988]. Развевание аллювия второй и третьей террас было неоднократным, однако максимальная аридизация климата и интенсивное эоловое рельефообразование происходили в промежутке от 20 тыс. до 16 тыс. л.н. [Казьмин, Волков, 2010]. В это время завершается последнее похолодание МИС-2 и начинается период роста температур. Увеличение теплообеспеченности поверхности Земли в условиях пониженного (до -130 м) уровня Мирового океана приводят к резкому увеличению средних скоростей ветра, испаряемости и уменьшению (возможно, прекращению) стока рек с атмосферным питанием.

В дальнейшем развитие процессов таяния ледников вызвало постепенный рост уровня моря, повышение влажности и в конечном итоге уменьшение активности воздушных потоков. Соответственно аккумуляция эоловых и прочих субаэральных осадков завершается к концу эпохи дегляциации сартанского оледенения, около 15 тыс. л.н. [Волков, 1980].

В позднеледниковье, вследствие коренного изменения климата, резко активизировались процессы озерной и речной деятельности. Происходит переработка возникшего ранее эолового рельефа — часть грив срезается абразией, дефляционные понижения заполняются озерными водами. Основные реки района формируются как протоки между озерами, постепенно преобразуясь в единые эрозионные понижения. По мере развития эрозионных процессов озерные котловины, соединяемые речными долинами, образовали регионально развитые озерно-речные системы, которые в отдельные периоды достигали значительных размеров и были весьма привлекательны для хозяйственного (антропогенного) освоения.

В соответствии с палеогеографической классификацией Блитта — Сернандера рассматриваемый период функционирования иткульских памятников VIII–VI вв. до н.э. соответствует финальному этапу суббореального времени, которое в целом характеризуется пониженными (по сравнению с предшествовавшим оптимумом атлантического периода) средними температурами. Широкое развитие аридизации климата, фиксируемое в середине суббореала, сменяется примерно 2750–2800 л.н. периодом повышенного увлажнения, который длится вплоть до 2500 л.н. [Архипов, Волкова, 1997]. В это время на севере Притоболья происходит восстановление лесов, с том числе с участием сосны. В лесостепи распространяются участки березовых лесов, что является достоверным индикатором увлажнения [Рябогина, 2004]. Увеличение влагообеспеченности создает благоприятные условия для повышения уровня грунтовых и поверхностных вод.

Синхронные изменения климата, которые могли быть связаны в том числе с внезапным повышением содержания ¹⁴C в атмосфере между 850 и 760 гг. до н.э. [Van Geel et al., 1998], прослеживаются на территории Европы, Западной Сибири и Прибайкалья. В частности, в некоторых низменных районах Северо-западной Европы 2450–2750 л.н. происходит рост уровня грунтовых вод и расширение заболоченных участков, что является следствием доминирования влажных океанических воздушных масс [Там же]. Период повышенного увлажнения фиксируется в Западной Сибири около 3000–2500 л.н. [Волкова, Михайлова, 2002]. Повышение влажности и похолодание по палинологическим данным Барабинской лесостепи отмечается в период с 3100 до 2360 л.н. В это время здесь широко распространяются верескоцветные и болотная растительность, березово-сосновые леса с пихтой и елью по долинам рек [Орлова, 1990, с. 113]. В Прибайкалье 2500–3100 л.н. наблюдается отчетливое увеличение количества пыльцы сосны и кедра, показывающее рост площади коренных таежных лесов [Данько и др., 2009], что также свидетельствует о повышении увлажнения.

Таким образом, в Притоболье в VIII–VI вв. до н.э. особенности рельефа и климатической обстановки обуславливали существование полноводных озерно-речных систем, благоприятных для заселения коллективами охотников и рыболовов. Полученный вывод согласуется с мнением о том, что распространение в VIII–VII вв. до н.э. на юге Западной Сибири комплексов гамаюнской,

Особенности системы жизнеобеспечения и пространственного размещения поселений...

красноозерской, завьяловской, молчановской культур, в материалах которых много северных лесных черт, произошло в период начавшегося увлажнения климата [Косарев, 1981, с. 21].

Совместный анализ накопленных археологических данных (о типах поселений, их размерах, характере находок) и геопространственных материалов (цифровых моделей рельефа и дистанционных данных) позволяет выявить ряд закономерностей пространственного распределения памятников иткульской культуры.

1. *Высотное положение.* Все рассматриваемые памятники располагаются в относительно узком высотном интервале — 51–91 м. Это обусловлено привязанностью к уровням поверхностных и грунтовых вод, которые, с учетом многолетних и годовых колебаний, не могли существенно отличаться на равнинной территории, имеющей незначительные уклоны поверхности. Исключение составляет только группа поселений Лесные горки 1–3, высотная отметка которых составляет 144 м. Они располагаются на более высоком геоморфологическом уровне — III террасы, но также тяготеют к уровню воды системы озер, самым крупным из которых является Бол. Окуневское.

В указанном интервале 51–91 м основная часть памятников (33 из 58) имеют отметки от 61 до 70 м (рис. 3). При этом можно выделить пик локализации в пределах от 61 до 65 м — на этой высоте находится 20 памятников, т.е. 1/3 часть всех рассматриваемых объектов. Такая общность для поселений, расположенных на расстоянии до 200 км друг от друга, может свидетельствовать о том, что во время их функционирования, а это преимущественно VIII–VII вв. до н.э., существовали общие условия увлажнения и единый базис эрозии, которые способствовали установлению общего уровня водных объектов на обширной территории.

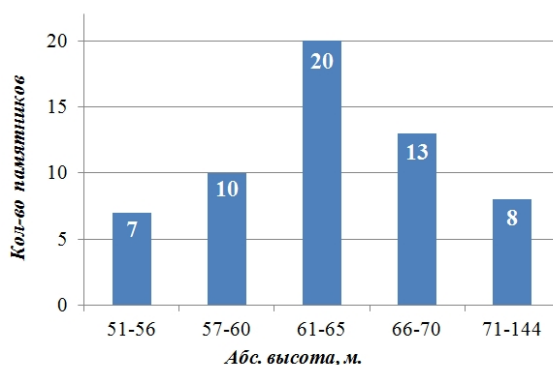


Рис. 3. Распределение иткульских памятников по абсолютной высоте местности

Фактический уровень поверхностных вод должен был находиться на высотах 51–56 м, поскольку 17 объектов, представляющих собой небольшие, часто неукрепленные поселения, расположены на высотах от 51 до 60 м. При этом на минимальных отметках (51–56 м) обнаружены только 7 из 58 памятников. Незначительная высотная амплитуда обжитых территорий минимальных уровней могла быть связана с паводковыми явлениями, интенсивность которых зависит от локальных особенностей рельефа.

Для поселений, расположенных от 66 м и выше, близость водных объектов играла второстепенную роль, в то время как внимание уделялось условиям естественной защищенности. Увеличение высотных отметок соответствует положению на вершинах золотых грив, где в условиях повышенной увлажненности и более высокого уровня воды не было необходимости создавать мощные оборонительные сооружения: все городища оконтурены незначительными по глубине рвами и остатками невысоких валов, производящих впечатление оснований невысоких стен, а не самостоятельных оборонительных элементов. Проблемы с водоснабжением решались, очевидно, путем размещения укрепленных поселений вблизи крупных выходов источников грунтовых вод, уровень которых был в целом выше современного.

Косвенным признаком более высокого статуса поселений на отметках выше 65 м является увеличение средних площадей освоенной территории. Если на высотах от 51 до 60 м средняя площадь составляет 4678 м², то в интервале 61–65 м она возрастает до 9900 м², а для отметок 65–70 м достигает максимального значения 13 518 м². Именно на высоте 70 м над у.м. обнаружен самый крупный из рассматриваемых памятников — Кыртым-1, площадь которого составляет 64 000 м².

На некоторых участках проявляется характерная особенность близкого расположения выше- и нижележащих поселений (например, Кыртым-1, 2, 3). Учитывая возможность их одновременного существования, можно предположить, что в подобных условиях поселение было единым, состоящим из двух ярусов: постройки низкого яруса располагались непосредственно у воды, а жилища и святилища сооружались на самых возвышенных местах, безопасных в случае мощных паводков и удобных при оборонительных действиях.

Производными показателями абсолютной высоты местности являются значения крутизны и экспозиции склонов. Практически все объекты расположены на выровненных участках с уклонами не более 5° . Выделяется только группа из трех укрепленных поселений Митюшино 5–7, которые находятся на крутом склоне подмываемого в прошлом берега Туры с уклонами $9,5\text{--}12,2^\circ$. По характеристикам экспозиции объяснимо доминируют поселения на южных, юго-западных и юго-восточных склонах — 27 из 58. Непосредственно на южных склонах расположены 7 объектов, в то время как ни одного памятника нет на участках северной экспозиции.

2. *Положение относительно водных объектов.* Особый интерес представляет анализ расположения памятников относительно современных и древних объектов гидрографии. В этом отношении локализация освоенных человеком участков с установленной датировкой может служить временным маркером существования водоема. И наоборот, сложившийся характер рельефа позволяет определить приуроченность памятника к основным водным объектам.

В ходе работ для характеристики положения относительно современных рек и озер были построены буферные зоны вокруг водных объектов на расстоянии 100, 250 и 500 м, а также вычислены наименьшие расстояния от поселений до ближайшего уреза воды. Результаты анализа показывают, что на расстоянии 100 м от современных водоемов находятся только 4 памятника (Онуфриевский борок 4, Митюшино 5–7), 100–250 м — 16 памятников, 250–500 м — 16 памятников, 500–1000 м — 17 памятников, на расстоянии дальше 1000 м — 5 памятников. Максимальная удаленность от воды составляет 1726 м (Карагай-Аул 4).

Большое количество поселений, удаленных от современных водоемов, свидетельствует о том, что на протяжении последних периодов голоцена в Притоболье произошла значительная перестройка гидрографической сети. Как уже было показано, в конце суббореала на рассматриваемой территории существовали благоприятные условия для обширного развития озерно-речных систем, площадь акватории которых была заметно большей по сравнению с современной. Как следствие, приуроченность к районам крупных озер является одним из основных факторов пространственного распределения поселений иткульской культуры.

Можно выделить по меньшей мере три крупных озерных района локализации памятников: Андреевский, Ипкульский и Окуневский.

Андреевский район (рис. 4) является наиболее изученным, здесь обнаружено 11 поселений — Андреевское-5, 6, 7, 9, 11, Кыртым-1, 2, 3, Болотное-4, Мостовое-2, Мичуринец-3. Озерно-речная система сформировалась в границах широкого (до 45 км) шлейфа песчаного материала, вынесенного из долины Пышмы на пологое междуречье первой террасы Тобола и Туры. Крупные озера соединяются водотоками, образуя удобные транспортные пути для передвижения и формирования единой группы поселений. Тяготение городищ и селищ к водным объектам и островной характер территории, пригодной для освоения, не способствовали развитию животноводства и земледелия. Более вероятным является доминирование в системе хозяйства естественных промыслов, особенно рыболовства. При этом в зону промысла попадали не только озера, но и вся затопливаемая долина Туры, куда была возможность спускаться на лодках по рекам Дуван и Пышма.

Ипкульский район по морфологии аналогичен Андреевскому: крупные озера (Бол. Магат, Ипкуль, Шапкуль и др.) также формируются в пределах песчаного шлейфа, вынесенного из долины Туры на поверхность первой террасы. Здесь обнаружено только 5 памятников (Ипкуль-1, 2, 8, 9, Байрык-IX), тем не менее благоприятные условия для рыбного промысла, сложившиеся в конце бронзового века, делали район привлекательным для освоения. Можно предположить, что здесь существовала довольно развитая сеть небольших поселений, поэтому данный район перспективен в плане поиска новых памятников иткульской культуры.

Окуневский район по морфологии отличается от предыдущих, поскольку относится к уровню более высокой третьей террасы междуречья Миасса и Тобола. Однако здесь на цифровой модели рельефа и космических снимках также выделяется широкая (до 45 км) зона эолового переноса, песчаный материал которой частично перекрывает долину Тобола в районе нижнего

Особенности системы жизнеобеспечения и пространственного размещения поселений...

течения р. Ик. Дальнейшее воздействие дефляционных и суффозионных процессов привело к формированию системы озер, самым крупным из которых является Окуневское. В данном районе пока обнаружено 3 поселения (Лесные горки-1, 2, 3), однако можно ожидать открытия новых объектов, поскольку район был привлекательным для заселения в силу следующей особенности пространственного положения. Помимо благоприятных условий для рыбной ловли, жители водораздельных поселений, перемещаясь по небольшим связующим рекам Ик и Окуневка, имели возможность дополнительного промысла как в долине Миасса, так и в долине Тобола.

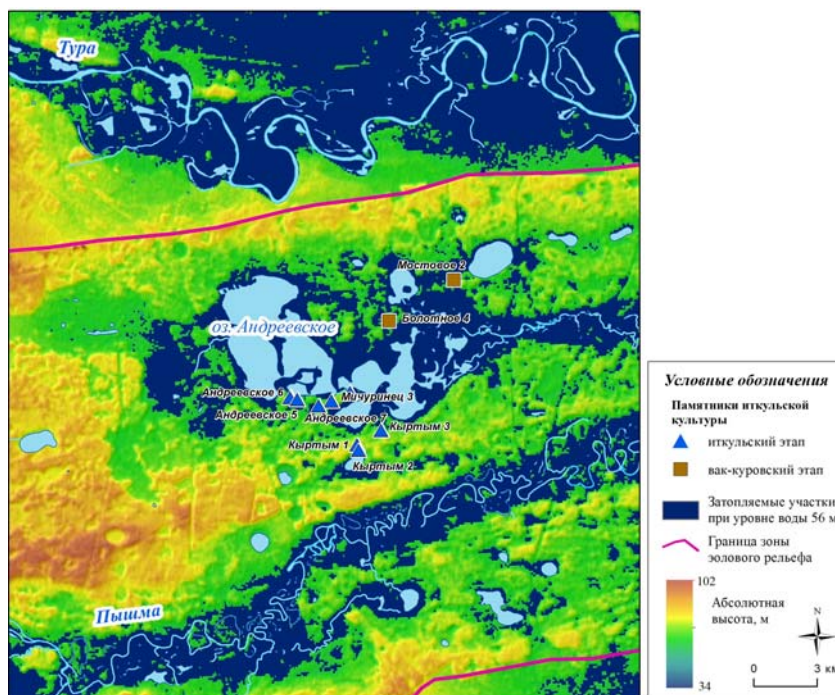


Рис. 4. Андреевский озерный район концентрации иткульских памятников

3. *Локальные особенности положения.* К таким особенностям можно отнести приуроченность памятников к коридорам крупных транзитных путей, местам слияния крупных притоков с основными реками, а также характерным формам рельефа отдельных участков.

Ранее уже отмечалось, что поселения тяготели к районам крупных озерно-речных систем. В таких условиях у представителей иткульской культуры должны были сложиться хорошие навыки перемещения по рекам и озерам на дальние расстояния. Это делало возможным установление тесных торговых связей с населением приграничных районов, например с жителями Южного Урала. Поэтому закономерно предположить, что одним из основных факторов пространственной дифференциации поселений является приуроченность к транспортным коридорам крупных магистральных рек. Данный фактор был определяющим при размещении двух групп поселений: первая группа расположена на высоком древнем берегу Туры (Антонова Старица-1–4, Митюшино-5–7, Пламя Сибири-1–4, 8, 9, Энергетик-1), вторая группа — вблизи слияния Туры и Тобола (Вак-Кур-2, Карагай Аул-1, 3, 4, Тарханы-3, 4, 6, Юртобор-6, Юртоборский мост-3).

При размещении поселений первой группы решающим условием являлось наличие широкой излучины древнего русла Туры, от которого к настоящему времени сохранилось старичное озеро Антонова, где скорости течения снижались и было удобно устраивать пристани для лодок. С другой стороны, на высоком берегу могли возводить фортификационные сооружения, что позволяло эффективно контролировать торговые перемещения вверх и вниз по реке. Вторая группа, включающая поселения всех трех этапов иткульской культуры, расположена на ключевом участке всего района — при слиянии Туры и Тобола. Судя по реликтам старичных озер, устье Туры в конце бронзового века было расположено выше по течению Тобола, вблизи современного устья р. Тап. Таким образом, здесь складывался важный транспортный узел, для контроля которого создавались крупные (площадью до 30 000 м²) укрепленные поселения. Они образуют двухъярусную структуру — нижний ярус (Тарханы-3, 4, 6) расположен непосредствен-

но у воды, верхний — на водораздельном участке высокой песчаной гривы, что, вероятно, было связано с регулярными мощными паводковыми явлениями.

Условия многоводности притоков второго и третьего порядков, сложившиеся в конце суббореального периода, делали удобными для размещения небольших поселений высокие берега вблизи устьевых участков небольших рек. Примером могут служить небольшие (до 11 000 м²) укрепленные поселения Белый Яр-4 (р. Пышма), Муллашинские юрты-2 (р. Дуван) и Мальцево-1, 2 (р. Мал. Кармак). Во всех случаях памятники обнаружены на высоких уступах террас на границе затапливаемой долины основной реки. Наличие хорошо выраженных, хоть и незначительных по мощности укреплений и удобное положение для контроля стратегических участков говорят о том, что данные поселения могли играть роль узловых пунктов пространственного каркаса расселения носителей иткульской культуры. Функции «форпоста», очевидно, выполняло и крайнее северное поселение Нерда-20, отстоящее на 60 км от слияния Туры и Тобола вниз по течению.

Локальные особенности рельефа как фактор размещения являются основными для таких поселений, как Калачик-3, 4, Старо-Шадрино-1, Сазык-8 и Онуфриевский борок-4. Первые три памятника находятся на границе зоны эоловых образований второй террасы и долины магистральной р. Тобол. То есть доступ к воде возможен непосредственно с высоких сухих участков террасы. В местах поселений река образует широкие излучины и заводи, что удобно для размещения пристаней. Старо-Шадрино-1 также находится вблизи впадения крупного притока — р. Емуртла, где формируются значительные площади заливных лугов — обильной кормовой базы для рыбных ресурсов. Как опорные базы рыбного промысла, очевидно, сформировались и поселения Сазык-8 и Онуфриевский борок-4. Располагаясь на небольшом удалении друг от друга (22 км), они занимают высокие эоловые останцы в центральной части широкого затапливаемого междуречья Исети и Ингалы. В этом районе передвижение большую часть года возможно только по воде, поэтому основным занятием для населения могла быть рыбная ловля на широких (до 12 км) прогреваемых мелководьях.

Таким образом, выявленные общие характерные черты пространственного распределения показывают, что расположение поселений иткульской культуры в полной мере определяется природными факторами (строение рельефа и гидрографической сети), при этом сами поселения имеют обоснованную функциональную специализацию и формируют устойчивый каркас расселения [Лаппо, 1997, с. 113–125].

Заключение

Проведенная работа показала, что конец суббореального периода голоцена в Притоболье характеризовался специфической природной обстановкой, которая определяла систему жизнеобеспечения и расселения носителей иткульской культуры. Прежде всего это строение рельефа территории и рисунок гидрографической сети, обусловленный более высоким по сравнению с современным уровнем грунтовых и поверхностных вод. Это сделало возможным формирование на отдельных участках обширных озерно-речных систем (Андреевская, Иткульская, Окуневская), к которым тяготеет большинство поселений иткульской культуры.

В то же время расположение ряда поселений на стратегически ключевых участках (долины магистральных рек, устья крупных притоков, высокие водораздельные пространства) свидетельствует о том, что контроль торгово-промысловых путей и проблемы обеспечения безопасности также играли важную роль при выборе мест для строительства постоянных жилищ.

Анализ высотного распределения позволил выявить наличие относительно узкого (51–91 м) высотного интервала, в пределах которого сконцентрированы почти все обнаруженные поселения. При этом отчетливо выделяется двухъярусное строение отдельных памятников (например, Кыртым-1–3), когда основные сооружения располагались на высоких сухих участках вдали от воды, а пристань и технические постройки — непосредственно на берегу водоема. Такая особенность может быть связана с обеспечением безопасности населения в периоды высоких паводков.

Локализация памятников вблизи водных объектов, островной характер местности при длительных половодьях, отсутствие участков плодородных почв, а также повсеместное развитие лесной растительности позволяют сделать вывод, что в системе жизнеобеспечения основную роль играл рыбный промысел. Этому способствует наличие большого количества проточных и полупроточных бортовых и старичных озер, идеально приспособленных для сетевого и заборного рыболовства, а также существование широких участков прогреваемых мелководий в устьевых участках крупных притоков Тобола.

Особенности системы жизнеобеспечения и пространственного размещения поселений...

В целом совместное использование археологических и естественно-научных методов исследования позволило более детально выявить особенности расселения и наметить потенциальные участки для дальнейшего поиска памятников иткульской культуры в Притоболье.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Архипов С.А., Волкова В.С. Геологическая история, ландшафты и климаты плейстоцена Западной Сибири. Новосибирск: НИЦ ОИГГМ СО РАН, 1994. 105 с.
- Бельтикова Г.В., Борзунов В.А., Корякова Л.Н. Некоторые проблемы археологии раннего железного века Зауралья и Западной Сибири // ВАУ. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1991. Вып. 20. С. 102–114.
- Волков И.А. Позднезырянский (сартанский) покров лессов, лессовидных суглинков и эоловых песков // Палеогеография Западно-Сибирской равнины в максимум позднезырянского оледенения. Новосибирск: Наука, 1980. С. 66–73.
- Волкова В.С., Михайлова И.В. Эволюция геологических процессов, природная среда и климат в голоцене на территории Западной Сибири // Основные закономерности глобальных и региональных изменений климата и природной среды в позднем кайнозое Сибири. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. С. 58–71.
- Данько Л.В., Безрукова Е.В., Орлова Л.А. Реконструкция развития геосистем приморского хребта (Прибайкалье) во второй половине голоцена // География и природные ресурсы. 2009. № 3. С. 48–55.
- Зими́на О.Ю., Зах В.А. Нижнее Притоболье на рубеже бронзового и железного веков. Новосибирск: Наука, 2009. 232 с.
- Зими́на О.Ю., Зах В.А., Скочина С.Н. и др. Городище Чеганово 3 в Нижнем Притоболье // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2005. № 6. С. 58–72.
- Казьмин С.П., Волков И.А. Характер природных процессов в азиатской части России во время последней ледниковой стадии // География и природные ресурсы. 2010. № 3. С. 5–10.
- Косарев М.Ф. Бронзовый век Западной Сибири. М.: Наука, 1981. 278 с.
- Косарев М.Ф., Зайберт В.Ф. Поселение Ипкуль VIII // КСИА. 1976. Вып. 147. С. 68–75.
- Косинцев П.А., Стефанов В.И. Особенности хозяйства населения лесного Зауралья и Приишимской лесостепи в переходное время от бронзового века к железному // Становление и развитие производящего хозяйства на Урале. Свердловск: Изд-во УрО РАН, 1989. С. 105–119.
- Лаппо Г.М. География городов М.: Владос, 1997. 480 с.
- Матвеев А.В. Зауралье в конце бронзового века и распад андроновского единства // Наука Тюмени на рубеже веков. Новосибирск: Наука, 1999. С. 93–124.
- Народы Западной Сибири: Ханты. Манси. Селькупы. Ненцы. Эңцы. Нганасаны. Кеты / Отв. ред. И.Н. Гемуев, В.И. Молодин, З.П. Соколова; ИЭА РАН; ИАЭТ СО РАН. М.: Наука, 2005. 805 с.
- Орлова Л.А. Голоцен Барабы: (Стратиграфия и радиоуглеродная хронология). Новосибирск: Наука, 1990. 128 с.
- Потемкина Т.М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. 311 с.
- Рельеф Западно-Сибирской равнины. Новосибирск: Наука, 1988. 192 с.
- Рябогина Н.Е. Стратиграфия голоцена Южного Зауралья, изменения ландшафтно-климатических условий обитания древнего человека: Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. Тюмень, 2004. 16 с.
- Якимов А.С. Культурный слой и вторичное почвообразование (на примере ландшафтов юга Западной Сибири) // Человек и Север: Антропология, археология, экология: Материалы всерос. конференции, г. Тюмень, 26–30 марта 2012 г. Тюмень, 2012. Вып. 2. С. 72–73.
- Якимов А.С., Зими́на О.Ю. Геохимические исследования на археологическом памятнике — городище Вак-Кур 2 // Экология древних и традиционных обществ. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2011. Вып. 4. С. 216–218.
- Van Geel B., Buurman J., Waterbolk H. T. Archaeological and palaeoecological indications of an abrupt climate change in The Netherlands, and evidence for climatological teleconnections around 2650 BP // Journ. of Quaternary Science. 11 (6). 1998. P. 451–460.

*Тюмень, ИКЗ СО РАН
aeolian@yandex.ru

**Тюмень, ИПОС СО РАН
o_winter@mail.ru

The article presents a probable model of a life support system regarding a population of the Itkul culture from the Low Tobol basin, basing on analysis of the settlements' spatial distribution and correlation with data of paleogeography, geomorphology and geospatial modeling.

Low Tobol basin, transition time from Bronze Age to Iron Age, the Itkul culture, paleogeography, geomorphology, settlements' spatial distribution, life support system.