

УДК 902.6:904(571.1)  
DOI: 10.17223/19988613/49/8

**В.В. Бобров**

## **ЭХО АРЖАНА, ИЛИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ НА ХРОНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛКЕ**

*Работа выполнена в рамках государственного задания 3 33.2597.2017/ПЧ.*

Одно из важнейших открытий последней трети XX в. – исследование кургана Аржан на территории Тывы. Естественнонаучными методами установлено время его существования – вторая половина VIII в. до н.э. Открытие актуализировало изучение истории ранних кочевников в Евразийских степях, а в более широком аспекте – проблемы раннего железного века на сопредельных территориях. Приводится историографический очерк изучения этого исторического периода в Енисейском Приангарье и бассейне р. Лена. Выявлена тенденция удревления эпохи раннего железного века в Восточной Сибири до VIII в. до н.э., что противоречит закономерностям исторического развития древних обществ азиатской части России. Примером неравномерности историко-культурных процессов является Западная Сибирь.

**Ключевые слова:** Аржан; ранний железный век; Енисейское Приангарье; Якутия; Западная Сибирь.

*Людмиле Александровне Чиндиной –  
маленькой очаровательной женщине,  
но крупному ученому в сибирской археологии.*

Волею судеб в лице многоуважаемых академиков Анатолия Пантелеевича Деревянко и Вячеслава Ивановича Молодина мне пришлось на какое-то время заняться историографией изучения раннего железного века азиатской части России. Некоторые специализированные знания об этом историко-хронологическом периоде уже были, связаны они с началом научного творчества. Тогда мой интерес лежал в области изучения скифо-сибирского искусства звериного стиля. С тех пор прошло более 40 лет; менялись научные ориентиры и даже направления, но время от времени приходилось испытывать притяжение проблем скифской эпохи. Особую силу оно приобретало в периоды неординарных открытий в сфере изучения культур скифского мира. Хотелось бы написать по привычке «скифо-сибирского», но приходится обращать внимание на диссонанс термина, в котором соединены этноним и географическое понятие. К числу таких открытий, несомненно, относится курган Аржан, исследованный М.П. Грязновым и М.Х. Манай-оолом [1, 2]. В объективности материалов памятника сомневаться нет оснований. Тем более, что за открытием Аржана последовали раскопки не менее сенсационного кургана Аржан 2. Д.Г. Савинов убедительно показал, что комплексы стадии Аржана достаточно широко распространены в пределах северной периферии Центральной Азии [3].

Результаты раскопок этого памятника, получившего мировую известность, породили важнейшую проблему как для скифологии, так и для раннего железного века степного пояса Евразии. Суть её сводится к следующему. Типология инвентаря и оленного камня, некоторых черт погребальной практики и обряда свидетельствуют о раннем возрасте сооружения кургана. Но в нём представлена в сложившемся виде раннескифская традиция в виде триады. После длительных исследований и дискуссий наибольшее признание среди специалистов получила дата кургана – вторая половина VIII в. до н.э.

Хотя существуют также две крайние точки зрения. Одна из них основана на традиционной хронологии раннескифского периода, начало которого соотнесено с VII в. до н.э. Она находит обоснование в работах Н.Л. Членовой [4]. Сторонники другой точки зрения (достаточно многочисленные) полагают, что дата кургана Аржан находится в пределах IX в. до н.э. Хронология кургана ставит проблему истоков формирования раннескифской традиции. Не касаясь историографического сюжета её решения, отмечу, что поиск связан с археологическими комплексами Центральной Азии и районами, пограничными с Северной Азией. В связи с этим следует напомнить о центральноазиатской теории происхождения скифов. Не случайно материалы кургана Аржан вызвали новый импульс в изучении эпохи ранних кочевников Евразии.

Небезынтересен вопрос: какой резонанс вызвало открытие этого археологического памятника у исследователей раннего железного века таёжной зоны Сибири? Но прежде всего отметим историографический факт: в работах специалистов первых десятилетий XX в. отчётливо выражена методологически обусловленная концепция о запаздывании культурно-исторических процессов в тайге относительно идентичных тенденций в степных и лесостепных ландшафтах [5–7]. В приведённом списке нет исследователей древностей западносибирской тайги, так как археологические знания о раннем железном веке, как и в целом о голоценовом периоде, формировались преимущественно во второй половине XX в. Особо подчеркнём, что в ранний период историографии советской археологии концепция о запаздывании, скорее всего, была основана не на принципах исторического материализма, одним из которых являлся закон неравномерности исторического развития, но на логике соотношения комплексов ландшафтных зон и, главное, на археолого-этнографических параллелях – важнейшем принципе теорети-

ческой археологии. Нет необходимости напоминать, что многие специалисты конца XIX – начала XX в. являлись приверженцами этнологического направления в археологии.

На современном этапе развития археологических знаний возникла тенденция (или позиция группы отдельных специалистов) если не нивелировки, то сближения процессов историко-культурного развития обществ разных ландшафтных зон. В этой связи обратим внимание на археологию таёжной зоны Восточной Сибири и, в частности, районов Ангаро-Енисейского пространства. Следуя взглядам А.П. Окладникова об историко-культурных процессах в эпоху раннего железа на этой территории и используя качественно новые источники, полученные в результате самостоятельных исследований, В.И. Привалихин выделяет цэпаньскую археологическую культуру, время существования которой определяет VIII–II вв. до н.э. [8, 9]. Оснований для начальной даты очень значимого периода в дописьменной истории сибирских этнокультурных образований практически нет. Но она ставит в один ряд цэпаньскую культуру с культурами раннескифского времени центральноазиатских степей. Не случайно в одной из работ открытым текстом указывается «на достойное место племён Северного Приангарья в процессах развития скифского мира Северной Азии» [10. С. 195]. Сомнительно, что подобный подход соответствует современным методологическим и теоретическим принципам археологии, а также сложившейся номенклатуре понятий. Вряд ли правомерно употребление для зоны тайги и тундры таких определений, как «для гунно-сарматского времени на Таймыре...» [11. С. 85] или использование в археологии неслучайного понятия «Приенисейская Сибирь». Енисей набирает мощь от Западных Саян до Ледовитого океана или от Центральной Азии до Арктики. Более того, он является естественной границей между Западной и Восточной Сибирью. Поэтому неясно, о какой географической территории в публикации идёт речь.

Сложная картина историко-культурного развития южно-таёжных районов, так называемой Енисейской провинции, предстаёт в работах П.В. Мандрыки, который провел значительные работы в пограничье лесостепи и тайги и получил представительные материалы от эпохи бронзы до Средневековья. Анализ выделенных им археологических культур и культурных типов ещё предстоит сделать специалистам. В его концепции период VIII–VII вв. до н.э. связан с культурой переходного этапа от бронзы к раннему железному веку. Нижняя хронологическая граница железного века определена VI в. до н.э. В пределах так называемого Енисейского Приангарья П.В. Мандрыка выделяет нижнепорожскую, шилкинскую, каменско-маковскую культуры, а также тип тонковаликовой керамики, которые существовали практически одновременно [12. С. 68–76; 13. С. 162–164; 14 и др.]. Любопытно, что нижнепорожская культура интерпретируется автором как лес-

ной вариант тагарской культуры. Что касается начальной даты историко-культурного периода, то она нуждается в критическом анализе достоверности источников, которые приведены в работах специалистов. Отмечу, что в районах Красноярской лесостепи, расположенной южнее тайги, известны преимущественно позднетагарские памятники. Памятники развитого этапа, по периодизации С.В. Киселёва, единичны, но они датированы не раньше V–III вв. до н.э.

Нелогичную трактовку хронологической принадлежности комплексов раннего железа в восточных районах Приенисейской тайги могу объяснить эмоциональным воздействием результатов полемики вокруг кургана Аржан. Идентичная ситуация наблюдается в историографии эпохи раннего железного века на сопредельной территории, в бассейне р. Лена. Со времени исследования А.П. Окладниковым археологических памятников на территории Якутии в 1940-х гг. утвердилось мнение, что её население освоило производство железа в середине I тыс. н.э. и что верхняя хронологическая граница периода раннего железа приходилась на XIII в. Практически все якутские археологи разделяли эту точку зрения. Исключение составляют взгляды Н.Д. Архипова, который считает, что появление собственного железоделательного производства произошло не позже II в. до н.э. и было связано с историей хунну. По его мнению, предметы из бронзы VII–I вв. до н.э. характеризуют переходный или начальный этап раннего железного века, но большая часть памятников относится ко II в. до н.э. – V в. н.э. [15]. Основная его идея сводится к тому, что металлургия железа в Якутии распространялась одновременно со степными территориями. Точка зрения И.В. Константинова близка этой концепции, как в прочем и идее А.П. Окладникова. В развитии раннего железного века Якутии он выделил усть-мильский этап (III–I вв. до н.э.) и дюктайско-белькачинский (рубеж эр – XII в. н.э.) [16]. В последние десятилетия произошли существенные изменения взглядов А.Н. Алексеева, который датирует ранний железный век Якутии в пределах V в. до н.э. – V в. н.э. [17]. Интерес представляет его точка зрения на материалы III – первой половины V в. н.э. стратифицированного памятника Улахан-Сегелениях, среди которых он видит предметы степной культуры хунно-сяньбийского времени и не исключает возможность переселения группы хунно-сяньбийцев на территорию Якутии [18. С. 67]. Наконец, радикализмом отличается позиция А.Д. Степанова. Используя абсолютные даты, он принимает нижний предел значений радиоуглеродного датирования и начало раннего железного века относит к VIII в. до н.э. [19. С. 32–36; 20]. Явно выражена тенденция на хронологическое соответствие исторического периода – раннего железного века – в степи и тайге.

Эта тенденция охватывает археологию раннего железа всей таёжной зоны Восточной Сибири, что наглядно видно из историографического очерка. Остаются без ответа вопросы: насколько эта тенденция пра-

вомерна с позиции информативности археологических источников и насколько она отвечает законам исторического развития, не говоря уже об истории черной металлургии. Но можно обратиться к материалам и аналитическим работам по археологии Западной Сибири, где памятники раннего железного века достаточно хорошо исследованы как в таёжной, так и в лесостепной ландшафтной зонах. Значительный вклад в изучение этого периода внесли М.Ф. Косарев, Л.Н. Корякова, Н.П. Матвеева, Ю.П. Чемякин, Н.В. Полосьмак и многие другие. В этой плеяде особо выделяется Л.А. Чиндина. Благодаря её труду представлена многоплановая историко-археологическая картина Среднего Приобья в эпоху раннего железа и Средневековья [21, 22]. Немаловажно, что для западносибирского региона реконструирована история развития черной металлургии в

Древности и Средневековье [23]. Достаточно высокая степень изученности памятников I тыс. до н.э. – I тыс. н.э. демонстрирует неравномерность социально-экономического развития обществ в разных физико-географических зонах Западной Сибири. Это очень качественно обосновано в одной из работ М.Ф. Косарева [24, С. 3–20]. Несомненно, в условиях этого региона историко-культурные процессы имели свою специфику. Напомню о параллельном курсе развития саргатской (лесостепь) и кулайской (тайга) культур. Однако общая тенденция оставалась неизменной. Вряд ли развитие восточносибирских обществ шло по особому, исключительному пути, имея экономическую платформу, адекватную потенциалу производящей деятельности этнокультурных объединений лесостепных и степных ландшафтов пограничья Центральной и Северной Азии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грязнов М.П. Аржан. Царский курган раннескифского времени. Л., 1980. 62 с.
2. Грязнов М.П., Манай-оол М.Х. Курган Аржан по раскопкам 1973–1974 гг. // Ученые записки Тувинского НИИ языка, литературы и истории. Кызыл, 1975. Вып. XVI. С. 185–198.
3. Савинов Д.Г. Ранние кочевники Верхнего Енисея. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002. 204 с.
4. Членова Н.Л. Центральная Азия и скифы (Дата кургана Аржан и его место в системе культур «скифского» мира). М., 1997. 98 с.
5. Сосновский Г.П. К археологии ангарского края // Сибирская живая старина. 1923. Вып. 1.
6. Петри Б.Э. Далёкое прошлое Прибайкалья. Иркутск, 1928. 73 с.
7. Карцов В.Г. Материалы к археологии Красноярского района. Описание коллекций и материалов музея. Красноярск, 1929. 67 с.
8. Привалихин В.И. Новые материалы по бронзовому веку Нижней Ангары (к постановке вопроса о выделении археологической культуры) // Проблемы древних культур Сибири. Новосибирск, 1985. С. 99–104.
9. Привалихин В.И. Ранний железный век Северного Приангарья (цэпаньская культура): автореф. дис. ... канд. ист. наук. Кемерово, 1993. 24 с.
10. Гревцов Ю.А., Лысенко Д.Н. Новые материалы о древнем металлургическом производстве в Северном Приангарье // Археологические исследования Нижней Ангары и сопредельных территорий. Красноярск: Краснояр. краевой краеведческий музей, 2013. С. 187–196.
11. Мандрыка П.В. Взаимовлияния народов раннего железного века тайги и тундры Приенисейской Сибири // Человек и Север: антропология, археология, экология. Тюмень: Ин-т проблем освоения Севера, 2009. С. 84–87.
12. Мандрыка П.В. Новая археологическая культура раннего железного века в южно-таёжной зоне Средней Сибири // Археология, этнография и антропология Евразии. 2008. № 3 (35). С. 68–76.
13. Мандрыка П.В. Комплексы раннего железного века Енисейского Приангарья // Труды II (XVIII) Всероссийского съезда в Суздале. М.: Ин-т археологии РАН, 2008. С. 162–164.
14. Мандрыка П.В. Комплексы с керамикой каменско-маковского типа на Енисее и их место в культурогенезе таёжной зоны Средней Сибири // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016. С. 232–241.
15. Архипов Н.Д. Древние культуры Якутии. Якутск, 1989. 190 с.
16. Константинов И.В. Ранний железный век Якутии. Новосибирск: Наука, 1978. 128 с.
17. Алексеев А.Н. Древняя Якутия. Железный век и эпоха Средневековья. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1996. 96 с.
18. Алексеев А.Н. Ранние кочевники Якутии // Вестник Северо-Восточного федерального университета. 2013. Т. 10, № 5. С. 62–69.
19. Степанов А.Д. Дюпинское погребение раннего железного века в Центральной Якутии // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. № 1 (41). С. 32–36.
20. Степанов А.Д., Кузьмин Я.В., Джалл Э.Дж.Т. Новые данные по хронологии раннего железного века Якутии // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология, этнология, антропология. 2014. Т. 7. С. 106–112.
21. Чиндина Л.А. Древняя история Среднего Приобья в эпоху железа. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1984. 255 с.
22. Чиндина Л.А. Древняя история Среднего Приобья в эпоху раннего Средневековья (рёлкинская культура). Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991.
23. Зиняков Н.М. Черная металлургия и кузнечное ремесло Западной Сибири. Кемерово: Кузбассвузиздат, 1997. 367 с.
24. Косарев М.Ф. Географическая среда и неравномерность социально-экономического развития разных районов Западной Сибири в первобытную эпоху // Вопросы археологии Приобья. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1976. С. 3–20.

*Bobrov Vladimir V.* Kemerovo State University (Kemerovo, Russia). E-mail: klae@kemsu.ru

## THE ECHO OF ARZHAN OR ARCHAEOLOGICAL CULTURES ON THE CHRONOLOGICAL SHELF.

**Keywords:** Arzhan; the Early Iron Age; Enisei-Angara Region; Yakutia; Western Siberia.

In the second half of the XX century one of the most important discoveries in Eurasia archaeology had been the study the Arzhan mound located in the Western Sayan (Republic Of Tyva). Its materials witness of the formed early Scythian tradition. Scientific methods detected the time of its construction – the second half of the VIII century BC. The early age of Arzhan relatively to the other “Scythian” world cultures has actualized the problems of studying of early nomads’ history in Eurasia steppe, and in a wider aspect also the problems of the Early Iron Age. The presented brief historiographical essay of this historical period on the territory of the Angara’s Yenisei region and the Lena River basin allows identifying of a peculiar trend. The concept of researchers of the antiquity of the Krasnoyarsk region consists of two options. According to the first, the beginning of the Early Iron Age in northern Angara region is dated as the VIII century BC, and according to the second version, it is VI century BC. The early date may not be accepted, since it is not supported by neither archaeological nor natural-scientific methods of dating. The other date needs additional validation. It is contrary to the logic of chronology of Krasnoyarsk forest-steppe development by Tagar population as well as the South Siberia “Scythian” items found in the taiga zone of the Yenisei-Angara region. In the Yakutia archaeology the chronology concept of the Early Iron Age has been undergone

a gradual transformation. The A.P. Okladnikov's idea about the period's existence within the V and XIII centuries AD was widely acknowledged for long time. The II century AD was offered to consider as a lower chronological boundary of the Early Iron Age on the Yakutia territory in 1970s. This idea was not supported among the experts. Nowadays the most common Early Iron Age chronology of the region is the V century BC – V century AD. In the last decade's works a date for the beginning of this period is the VIII century BC, which is substantiated by a radiocarbon dating method. This evidence proves the synchronicity of historical-cultural development in steppe and taiga landscapes in Siberia. The revealed tendency to make the Early Iron Age more ancient in the vast territory of Eastern Siberia is contrary to the laws of historical development of the ancient societies in the Eastern Russia. An example of uneven historical and cultural processes is Western Siberia as evidenced by modern knowledge about the territory's pre-history.

## REFERENCES

1. Gryaznov, M.P. (1980) *Arzhan. Tsarskiy kurgan ranneskijskogo vremeni* [Arzhan. The Imperial Kurgan of Early Scythian Time]. Leningrad: Nauka.
2. Gryaznov, M.P. & Manay-ool, M.Kh. (1975) Kurgan Arzhan po raskopkam 1973–1974 gg. [The Arzhan Kurgan in excavation of 1973–1974]. *Uchenye zapiski Tuvinskiy NII yazyka, literatury i istorii*. 16. pp. 185–198.
3. Savinov, D.G. (2002) *Rannie kochevniki Verkhnego Eniseya* [Early Nomads of the Upper Yenisei]. St. Petersburg: St. Petersburg State University.
4. Chlenova, N.L. (1997) *Tsentr'naya Aziya i skify (Data kurgana Arzhan i ego mesto v sisteme kul'tur "skifskogo" mira)* [Central Asia and the Scythians (The Date of the Arzhan Kurgan and its place in the "Scythian" culture)]. Moscow: Institute of Archeology RAS.
5. Sosnovskiy, G.P. (1923) K arkheologii angarskogo kraia [To the archeology of the Angara region]. *Sibirskaya zhivaya starina*. 1.
6. Petri, B.E. (1928) *Dalekoe proshloe Priбайкалья* [The Distant Past of The Baikal Region]. Irkutsk: [s.n.].
7. Kartsov, V.G. (1929) *Materialy k arkheologii Krasnoyarskogo rayona. Opisanie kolleksii i materialov muzeya* [Materials for the Archeology of Krasnoyarsk District. Description of the Collections and Materials of the Museum]. Krasnoyarsk: [s.n.].
8. Privalikhin, V.I. (1985) Noveye materialy po bronzovomu veku Nizhney Angary (k postanovke voprosa o vydelenii arkheologicheskoy kul'tury) [New materials on the Bronze Age of the Lower Angara (on the allocation of archaeological culture)]. In: Vasilievskiy, R.S. (ed.) *Problemy drevnikh kul'tur Sibiri* [Problems of The Ancient Cultures of Siberia]. Novosibirsk: SB RAS. pp. 99–104.
9. Privalikhin, V.I. (1993) *Ranniy zheleznyy vek Severnogo Priangar'ya (tsepan'skaya kul'tura)* [The Early Iron Age of the Northern Angara Area (Tsepan Culture)]. Abstract of History Cand. Diss. Kemerovo, 1993. 24 s.
10. Grevtsov, Yu.A. & Lysenko, D.N. (2013) Noveye materialy o drevnem metallurgicheskom proizvodstve v Severnom Priangar'e [New materials on the ancient metallurgical production in the Northern Angara region]. In: Karnaukhova, L. (ed.) *Arkheologicheskie issledovaniya drevnostey Nizhney Angary i sopredel'nykh territoriy* [Archaeological Research of Antiquities on the Lower Angara and Cross-border Regions]. Krasnoyarsk: Krasnoyarskiy kraevoy kraevedcheskiy muzey. pp. 187–196.
11. Mandryka, P.V. (2009) Vzaimovliyaniya narodov rannego zheleznoogo veka taygi i tundry Prieniseyskoy Sibiri [Interactions of the peoples in the early Iron Age of the Taiga and Tundra of the Yenisei Siberia]. In: Bagashev, A.N. (ed.) *Chelovek i Sever: antropologiya, arkheologiya, ekologiya* [Man and the North: Anthropology, Archeology, Ecology]. Tyumen: Institute for Problems of Development of the North. pp. 84–87.
12. Mandryka, P.V. (2008) New Early Iron Age Culture in the Southern Taiga Zone of Central Siberia. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii – Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 3(35). pp. 68–76. (In Russian).
13. Mandryka, P.V. (2008) Kompleksy rannego zheleznoogo veka Eniseyskogo Priangar'ya [Complexes of Early Iron Age in the Yenisey Angara region]. In: Derevyanko, A.P. & Makarov, N.A. (eds) *Trudy II (XVIII) Vserossiyskogo arkheologicheskogo s"ezda v Suzdale* [Proceedings of the Second (18th) All-Russian Archaeological Congress in Suzdal]. Vol. 2. Moscow: IA RAS. pp. 162–164. (In Russian).
14. Mandryka, P.V. (2016) Kompleksy s keramikoy kamensko-makovskogo tipa na Enisee i ikh mesto v kulturogeneze taezhnoy zony Sredney Sibiri [Complexes with pottery of the Kamensk-Makovsky type on the Yenisei and their place in the culturogenesis of the Central Siberian taiga zone]. In: Mandryka, P.V. (ed.) *Drevnie kul'tury Mongolii, Baykal'skoy Sibiri i Severnogo Kitaya* [Ancient Cultures of Mongolia, Baikal Siberia and Northern China]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. pp. 232–241.
15. Arkhipov, N.D. (1989) *Drevnie kul'tury Yakutii* [Ancient Cultures of Yakutia]. Yakutsk: Yakutskoe knizhnoe izd-vo.
16. Konstantinov, I.V. (1978) *Ranniy zheleznyy vek Yakutii* [The Early Iron Age of Yakutia]. Novosibirsk: Nauka.
17. Alekseev, A.N. (1996) *Drevnyaya Yakutiya. Zheleznyy vek i epokha srednevekov'ya* [Ancient Yakutia. The Iron Age and the Middle Ages]. Novosibirsk: SB RAS.
18. Alekseev, A.N. (2013) Rannie kochevniki Yakutii [Early nomads of Yakutia]. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta – Vestnik of North-Eastern Federal University*. 10(5). pp. 62–69.
19. Stepanov, A.D. (2010) Dyupsinskoe pogrebenie rannego zheleznoogo veka v Tsentr'al'noy Yakutii [Early Iron Age Dyupsya Burial, Central Yakutia]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii – Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 1(41). pp. 32–36.
20. Stepanov, A.D., Kuzmin, Ya.V. & Jull, E.J.T. (2014) New chronological data of Early Iron age in Yakutia. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Geoarkheologiya, etnologiya, antropologiya – The Bulletin of Irkutsk State University*. 7. pp. 106–112. (In Russian).
21. Chindina, L.A. (1984) *Drevnyaya istoriya Srednego Priob'ya v epokhu zheleza* [Ancient History of the Middle Ob River in the Iron Age]. Tomsk: Tomsk State University.
22. Chindina, L.A. (1991) *Drevnyaya istoriya Srednego Priob'ya v epokhu rannego srednevekov'ya (relinskaya kul'tura)* [Ancient History of the Middle Ob Region in the early Middle Ages (Röhlin culture)]. Tomsk: Tomsk State University.
23. Zinyakov, N.M. (1997) *Chernaya metallurgiya i kuznechnoe remeslo Zapadnoy Sibiri* [Ferrous Metallurgy and Blacksmith's Craft of Western Siberia]. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat.
24. Kosarev, M.F. (1976) Geograficheskaya sreda i neravnomernost' sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya raznykh rayonov Zapadnoy Sibiri v pervobytnuyu epokhu [Geographical environment and uneven socio-economic development of different regions of Western Siberia in the primitive epoch]. In: Kosarev, M.F. (ed.) *Voprosy arkheologii Priob'ya* [Archeology of Priobye]. Tyumen: Tyumen State University. pp. 3–20.