

**В.И. Молодин**

## **НАПРАВЛЕНИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ЭПОХУ РАННЕЙ – РАЗВИТОЙ БРОНЗЫ. БАРАБИНСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ (ПО ДАННЫМ АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ И ПАЛЕОГЕНЕТИКИ)**

*Исследование проведено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 14-28-00045).*

Барабинская лесостепь занимает обширные пространства между Обью и Иртышом. Равнинный рельеф способствовал активным передвижениям человека, а в эпоху бронзы, с изобретением тяглового и колесного транспорта, давал возможность целенаправленным миграциям. Разработанная схема этнокультурного развития в регионе, с учетом данных антропологии и генетики, позволит фиксировать миграционные процессы на данную территорию, а также квалифицировать тип миграции. Проявление мощных миграционных потоков с запада, юго-запада отчетливо фиксируется в регионе в начале II тыс. до н.э. Носители андроновской (федоровской) культуры какое-то время сосуществовали с автохтонным кротовским населением, а затем вступили с ним в кровнородственные отношения, что привело к гибридизации населения. Данный тип миграции можно квалифицировать как направленную колонизацию.

**Ключевые слова:** Барабинская лесостепь; эпоха бронзы; миграции.

Барабинская лесостепь занимает обширные пространства между великими западносибирскими реками – Обью на востоке и Иртышом на западе. Площадь её достигает 117 000 кв. км [1]. Бараба, как её ещё называют, представляет собой слабо всхолмленную равнину с перепадами высотой не более 100–150 м. Резко-континентальный климат, обилие озёр, обширнейших пастбищных угодий, березовых лесов (колков) обусловили в голоцене богатство региона рыбой, дичью и уникальными возможностями для содержания домашнего скота, а также собирательства. Всё это делало регион крайне привлекательным для обитания человека. Ранее было отмечено, что в Барабинской лесостепи отчетливо просматриваются своего рода природные оазисы, особенно богатые необходимыми для жизнедеятельности человека ресурсами [2].

Две достаточно крупные реки – Омь в центральной части и Тара на севере, относящиеся к иртышскому стоку, протекающие в широтном направлении, являлись в древности несомненными магистральными маршрутами для передвижения групп населения в этом направлении, а их притоки, ориентированные по меридианам, также способствовали контактам и транзиту, но уже с севера на юг (и наоборот).

С появлением тяглового (в том числе и колесного) транспорта (а это событие происходит в эпоху бронзы) идеально ровная территория Барабы давала уникальную возможность для активного передвижения групп населения как в широтном, так и в меридиальном направлении.

Многолетние исследования, которые проводит автор настоящей работы в Барабинской лесостепи, представили в распоряжение ученых обширный археологический материал, относящийся к различным эпохам, в том числе к периоду бронзы [3, 4], позволившие рассматривать не только общие, но сугубо специальные

проблемы, связанные, в том числе, с миграциями. Особенно усилились возможности археологов с широким использованием естественнонаучных методов, в том числе археологии и палеогенетики.

Изучение древних миграций является одной из важнейших проблем, которая стоит перед археологией любой эпохи, начиная с древнейшего периода истории человечества, когда ойкумена осваивалась представителями рода Номо – до Нового и Новейшего времени. Причины и механизмы миграций, а также их проявления далеко не однозначны и должны рассматриваться с учетом конкретно исторического, географического и палеоэкологического контекста. Все вышесказанное в полной мере относится к периоду ранней – развитой бронзы, которому и посвящена данная работа.

Не менее сложной проблемой, особенно для древнейших эпох, является аргументированное доказательство наличия миграционных потоков на ту или иную территорию. Как представляется, надежные аргументы в наше распоряжение могут представить синтезированные данные археологии, антропологии и палеогенетики. Именно такой подход позволит доказательно говорить о наличии миграции в регион, о направлении миграционных потоков и о характере самой миграции. Следует иметь в виду разработанную М. Звелебилом классификацию механизмов диффузии, где исследователь выделяет семь основных видов движения [5. Р. 57–59]. Эту модель можно вполне использовать как основу квалификаций видов миграций, при необходимости совершенствуя её.

Археологические исследования последних десятилетий, проводимые специалистами различных научных центров на юге Западносибирской равнины, позволили сформировать представление об историко-культурной ситуации в регионе, сложившейся в изменяющейся в эпоху бронзы на протяжении около трех тысячелетий

[6–14 и др.]. Кроме того, проведены масштабные антропологические исследования материалов бронзового века юга Западносибирской равнины [15]. Качественно новый импульс в изучении древнего населения региона дали палеогенетические исследования носителей культур бронзового века юга Западносибирской равнины и, прежде всего, Барабинской лесостепи, позволившие представить генетическую структуру по материнской линии (мтДНК) обитателей региона на всем протяжении бронзовой эпохи [16, 17]. Все эти данные обладают первостепенным значением для изучения миграционных процессов, имеющих место на территории Западносибирской равнины в эпоху бронзы вообще и в период ранней – развитой бронзы в частности.

Благодаря мультидисциплинарному подходу творческого коллектива археологов и антропологов Института археологии и этнографии СО РАН и палеогенетиков Института цитологии и генетики СО РАН удалось разработать не только модель этнокультурогенеза популяций периода эпохи бронзы Барабинской лесостепи [18–19], положительно оцененную научным сообществом [20], но и поставить вопрос о проявлении древних миграционных потоков в регионе, частично представляемых в настоящей работе.

В конце неолитической эпохи в Барабинской лесостепи обитали носители расовой общности, именуемой северной евразийской антропологической формацией [21]. С историко-культурной точки зрения, ее носители связаны, с одной стороны, с традицией линейно-накольчатой керамики, с другой – внедряющимися в их среду представителями гребенчато-ямочной традиции, очевидно, в основе мигрантами с северо-запада [22, 23]. Данные вероятные потоки фиксируются пока благодаря исключительно керамическому материалу, однако с наполнением источников появилась перспектива выйти на сопоставление данных палеоантропологического и генетического анализов. Пока же мы можем лишь предметно говорить, что в период финального неолита – раннего металла носители данных образований приобрели специфичность как на уровне материальной и духовной культуры [10; 24], так и антропологических характеристик, и квалифицируются как недеференцируемый автохтонный антропологический тип, относящийся к «северной евразийской антропологической формации» [15]. Кроме того, палеогенетиками установлено, что и структура генофонда, а именно специфический состав гаплогрупп мтДНК, наличие автохтонных филогенетических кластеров, таких как группа А-10 [16, 17], как будто тоже подтверждают данную концепцию.

В результате в эпоху раннего металла (IV тыс. до н.э.) в регионе сформировались носители двух разных культурных и, видимо, этнических традиций: усть-тартасская и гребенчато-ямочная, обладающие культурной, антропологической и, вероятно, генетической спецификой [25].

Впоследствии носители данных образований эволюционируют соответственно в автохтонные же кро-

товскую и одиновскую культуры (III тыс. до н.э.), со своей спецификой в материальной и духовной культуре, антропологическом типе и генофонде [18, 19]. Приблизительно в середине и во второй половине III тыс. до н.э. в комплексах обоих культур наблюдается появление предметов среднеазиатского импорта в виде бус крестовиков, а также предметов сейминско-турбинского облика и цельнолитых бронзовых кинжалов [26, 27].

Вместе с тем ни антропологическая, ни генетическая специфика носителей этих культур не демонстрирует нам каких-либо новаций извне. Поэтому появление инородных для регионов предметов следует расценивать как проявление культурного взаимодействия носителей автохтонных образований и их южных соседей. Означенный феномен следует, по-видимому, через торговлю, обмен в рамках межрегиональной сети торговых отношений, по каналам которой проникают инновации, идеи, технологии. Они почти не меняют антропологический и генетический фон [5. Р. 57–59; 28. С. 98].

Таким образом, как позволяют нам уверенно говорить имеющиеся в нашем распоряжении археологические, антропологические и палеогенетические данные, по крайней мере, с VI вплоть до начала II тыс. до н.э. основную роль в рассматриваемом регионе играло развитие автохтонных групп населения [18].

В последующие периоды бронзового века характер развития состава населения и его материальной и духовной культуры определялся уже соотношением вклада автохтонных компонентов и влияния внешних факторов, т.е. этнокультурным взаимодействием аборигенов с пришлыми группами населения.

Проявления мощных миграционных потоков с запада, юго-запада отчетливо фиксируются в регионе в начале II тыс. до н.э. Носители андроновской (федоровской) культуры какое-то время сосуществовали с автохтонными кротовскими племенами, сначала активно контактируя с ними на расстоянии, что привело к полной смене орудийного набора и украшений у позднекротовцев с сейминско-турбинских на срубно-андоновские формы.

Впоследствии мигранты вступают с аборигенами в кровнородственные отношения.

Эти контакты привели к гибридизации населения, обретению им европеоидных черт и генетической специфики, выразившейся в приобретении аборигенами гаплогруппы Т. Перед нами тот случай, когда миграционные волны нашли яркое проявление в материальной культуре, погребальной практике, антропологическом и генетическом типе аборигенного населения [Там же].

В соответствии с вышеуказанной схемой М. Звелебила, можно квалифицировать данную миграцию как направленную колонизацию типа «demic diffusion». Согласно масштабным археологическим источникам, полученным на таких погребальных комплексах, как Сопка-2/5 и Тартас-1, в начальной стадии преобладала выборочная колонизация [29]. Движение ми-

грантов шло в виде постепенного переселения отдельных групп, чему предшествовали торговые контакты на расстоянии. Очевидно, что источников миграций было несколько. На определенном этапе взаимодействия постепенно формировались доминантные отношения со стороны колонистов. Кроме того, нельзя исключать опосредованное воздействие на носителей позднекромовской культуры уже своего рода «варваризированных» андроновцев.

В Барабе процесс адаптации пришельцев к новым условиям протекал довольно долго и не всегда однозначно, хотя, в конечном счете, и увенчался их полным триумфом. О судьбе автохтонного населения можно рассуждать сегодня только гипотетически.

Не менее отчетливо обнаруживается в рассматриваемом регионе все более усиливающаяся мозаичность культурогенеза [2], также отчетливо проявляющаяся в антропологическом и палеогенетическом материале.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барабинская степь // Краткая географическая энциклопедия. М. : Сов. энциклопедия, 1960. Т. 1. 192 с.
2. Молодин В.И. Этнокультурная мозаика в Западной Барабе (эпоха поздней бронзы – переходное время от эпохи бронзы к железному веку XIV–VIII века до н.э.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2014. № 4 (60). С. 54–63.
3. Молодин В.И. Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. Новосибирск : Наука, 1977. 169 с.
4. Молодин В.И. Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск : Наука, 1985. 200 с.
5. Zvelebil M. The Social Contexts of the Agricultural Transition in Europe // *Archaeogenetics: DNA and the Population Prehistory of Europe*. Cambridge, 2000. 342 p.
6. Зданович Г.Б. Бронзовый век Урало-Казахстанских степей (основы периодизации). Свердловск, 1988. 184 с.
7. Зах В.А., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Е., Скочина С.Н., Усачева И.В. Ландшафты голоцена и взаимодействие культур в Тоболо-Ишимском междуречье. Новосибирск, 2008. 212 с.
8. Корочкова О.Н. Взаимодействие культур в эпоху поздней бронзы (андроидные древности Тоболо-Иртышья). Екатеринбург, 2010. 104 с.
9. Косарев М.Ф. Бронзовый век Западной Сибири. М., 1981. 282 с.
10. Молодин В.И. Современное представление об эпохе бронзы Обь-Иртышской лесостепи (к постановке проблемы) // Археологические изыскания в Западной Сибири: прошлое, настоящее, будущее (к юбилею профессора Т.Н. Троицкой). Новосибирск, 2010. С. 61–76.
11. Molodin V.I. The Ob-Irtysh forest steppe in the Bronze Age // *Peregrination's Archaeological in Asia and Europa Joanni Chochorowski Dedicatae*. Krakov, 2012. P. 491–501.
12. Кирюшин Ю.Ф. Энеолит и ранняя бронза юга Западной Сибири. Барнаул, 2002. 294 с.
13. Бобров В.В. Кузнецко-Салаирская горная область в эпоху бронзы : автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск, 1992. 45 с.
14. Вадецкая Э.Б. Археологические памятники в степях среднего Енисея. Л., 1986. 180 с.
15. Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпоху неолита – раннего железа. Новосибирск, 2012. 468 с.
16. Пилипенко А.С. Реконструкция процессов формирования населения Барабы эпохи бронзы методами анализа вариабельности мтДНК : дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2010. 161 с.
17. Трапезов Р.О. Генетическая структура популяций человека Юга Сибири в эпоху неолита и ранней бронзы (VI – начало III тыс. до н.э.) : дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2014. 169 с.
18. Molodin V.I., Pilipenko A.S., Romaschenko A.G., Zhuravlev A.A., Trapezov R.O., Chikisheva T.A., Pozdnyakov D.V. Human migration in the southern region of the West Siberian Plain during the Bronze Age. Archaeological, paleogenetic and anthropological data // *Population Dynamics in Prehistory and Early History. New Approaches Using Stable Isotopes and Genetics*. Berlin/Boston, 2012. P. 93–111.
19. Молодин В.И., Пилипенко А.С., Чикишева Т.А., Ромащенко А.Г., Журавлев А.А., Поздняков Д.В., Трапезов Р.О. Мультидисциплинарные исследования населения Барабинской лесостепи IV–I тыс. до н.э.: археологический, палеогенетический и антропологический аспекты. (Интеграционные проекты СО РАН. Вып. 46). Новосибирск, 2013. 220 с.
20. Бужилова А.П. Рецензия: Молодин В.И., Пилипенко А.С., Чикишева Т.А., Ромащенко А.Г., Журавлев А.А., Поздняков Д.В., Трапезов Р.О. Мультидисциплинарные исследования населения Барабинской лесостепи IV–I тыс. до н.э.: археологический, палеогенетический и антропологический аспекты. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2013. 220 с. // *Российская археология*. 2016. № 1. С. 171–173.
21. Бунак В.В. Человеческие расы и пути их образования // *Советская археология*. 1956. № 1. С. 86–105.
22. Молодин В.И. Эпоха неолита и бронзы лесостепной полосы Обь-Иртышского междуречья : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1975. 25 с.
23. Косарев М.Ф. Сложение культур эпохи бронзы Зауралья и Западной Сибири // VI Уральское археологическое совещание. Тезисы пленарных и некоторых дискуссионных докладов. М., 1977. С. 3–5.
24. Молодин В.И. Памятник Сопка-2 на реке Оми. Культурно-хронологический анализ погребальных комплексов эпохи неолита и раннего металла. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. Т. 1. 127 с.
25. Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита – раннего железного века : автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск, 2010. 50 с.
26. Молодин В.И. Сейминско-турбинские бронзы в «закрытых» комплексах одиновской культуры (Барабинская лесостепь) // *Фундаментальные проблемы археологии, антропологии и этнографии. К 70-летию академика А.П. Деревянко*. Новосибирск, 2013. С. 309–324.
27. Молодин В.И. Феномен бронзовых кинжалов из погребальных комплексов кромовской культуры (хронология, территория распространения, истоки) // *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2015. № 2 (62). С. 97–107.
28. Корякова Л.Н., Молодин В.И. Изучение культурной изменчивости в археологии // *Вестник Новосибирского государственного университета*. Серия: История, филология. 2012. Т. 11, вып. 3. С. 82–102.
29. Молодин В.И. Миграция носителей андроновской культурно-исторической общности в Барабинскую лесостепь // *Древнее искусство в зеркале археологии. К 70-летию Д.Г. Савинова. Труды Сибирской Ассоциации исследователей первобытного искусства*. Кемерово, 2011. Вып. VIII. С. 58–70.

*Molodin Vyacheslav I.* Institute of Archaeology and Ethnography of the Siberian Branch, Russian Academy of Science (Novosibirsk, Russia). E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru

**THE DIRECTIONS OF MIGRATION FLOWS DURING AN ERA EARLY AND THE DEVELOPED BRONZE. BARABA FOREST-STEPPE (ACCORDING TO ARCHEOLOGY, ANTHROPOLOGY AND PALEOGENETICS).**

**Keywords:** Baraba forest-steppe; Bronze Age; migrations.

Baraba forest-steppe is situated on the wide plane between Ob' and Irtysh rivers. The height difference on the plane is about 100–150 m. That is why the territory was convenient for the dynamic movements of the man, particularly from the beginning of the Bronze Age,

when the draft transport was invented, and especially wheeled transport. Wide-ranging archaeological investigations, together with anthropological and paleogenetic data, allowed creating the concept of the ethno-cultural development of ancient people, also for the region of Baraba forest-steppe. The classification of diffusion's mechanisms of M. Zvelebil was taken as the conception base. Due to the multidisciplinary approach, we have got not only the conception of ethno-cultural genesis, but also the evidences of the presence of the migration streams in the region. It is determined that local autochthonous groups on the territory were forming during the Neolithic and the Early Metal Age. The emergence of the Seyma-Turbino bronze workpieces and items, typical for the Central Asia production in the III century BC, points that the local people had contacts with alien by means of trade. These contacts did not have the influence on the genetic or anthropological context of the aboriginal people. Powerful streams of migration were clearly recorded from west and south-west at the beginning of II century BC. People of the Andronovo (Fedorovo) culture coexisted with the native men somehow and then entered into the relations of kinship with them. These contacts led to hybridization of the population, local people were obtaining European characteristics and genetic specifics. This type of migration can be qualified as directed colonization of type "demic diffusion". There were several sources of the migrations. Gradually, colonists occupied the leading position over the aboriginal population.

## REFERENCES

1. Grigoriev, A.A. (ed.) *Kratkaya geograficheskaya entsiklopediya* [The Brief Geographical Encyclopedia]. Vol. 1. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya.
2. Molodin, V.I. (2014) Ethnic and cultural mosaic in Western Baraba during the Late Bronze to Iron Age transition (the 14th–8th centuries BC). *Archeologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii – Archeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*. 4(60), pp. 54-63. (In Russian).
3. Molodin, V.I. (1977) *Epokha neolita i bronzy lesostepnogo Ob'-Irtys'ya* [The Neolithic and Bronze Age of the forest-steppe Ob-Irtysh]. Novosibirsk: Nauka.
4. Molodin, V.I. (1985) *Baraba v epokhu bronzy* [Baraba in the Bronze Age]. Novosibirsk: Nauka.
5. Zvelebil, M. (2000) The Social Contexts of the Agricultural Transition in Europe. In: Renfrew, C. & Boyle, K. (eds) *Archaeogenetics: DNA and the Population Prehistory of Europe*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
6. Zdanovich, G.B. (1988) *Bronzovyy vek Uralo-Kazakhstanskikh stepey (osnovy periodizatsii)* [The Bronze Age of Ural-Kazakhstan steppes (periodization)]. Sverdlovsk: Ural State University.
7. Zakh, V.A., Zimina, O.Yu., Ryabogina, N.E., Skochina, S.N. & Usacheva, I.V. (2008) *Landshafty golotsena i vzaimodeystvie kul'tur v Tobolo-Ishimskom mezhdurech'e* [Holocene landscapes and cultural interaction in the Tobol-Ishim interfluvium]. Novosibirsk: Nauka.
8. Korochkova, O.N. (2010) *Vzaimodeystvie kul'tur v epokhu pozdney bronzy (andronoidnye drevnosti Tobolo-Irtys'ya)* [Interaction of cultures in the Late Bronze Age (Andronoid antiquities of the Tobol and Irtysh)]. Ekaterinburg: UralYurLzdat.
9. Kosarev, M.F. (1981) *Bronzovyy vek Zapadnoy Sibiri* [The Bronze Age in Western Siberia]. Moscow: Nauka.
10. Molodin, V.I. (2010) Sovremennoe predstavlenie ob epokhe bronzy Ob'-Irtys'yskoy lesostepi (k postanovke problemy) [The modern idea of the Bronze Age of the Ob-Irtysh forest-steppe]. In: Molodin, V.I. (ed.) *Archeologicheskie izyskaniya v Zapadnoy Sibiri: proshloe, nastoyashchee, budushchee (k yubileyu professora T.N. Troitskoy)* [Archaeological research in Western Siberia: Past, Present, Future (to the anniversary of Professor T.N. Troitskaya)]. Novosibirsk: Novosibirsk State Pedagogical University. pp. 61-76.
11. Molodin, V.I. (2012) The Ob-Irtysh forest steppe in the Bronze Age. In: *Peregrination's Archaeological in Asia et Europa Joanni Chochorowski Dedicatae*. Krakow. pp. 491-501.
12. Kiryushin, Yu.F. (2002) *Eneolit i rannyya bronza yuga Zapadnoy Sibiri* [Chalcolithic and Early Bronze of the south of Western Siberia]. Barnaul: Altai State University.
13. Bobrov, V.V. (1992) *Kuznetsko-Salairskaya gornaya oblast' v epokhu bronzy* [The Kuznetsk-Salair mountain area in the Bronze Age]. Abstract of History Doc. Diss. Novosibirsk.
14. Vadetskaya, E.B. (1986) *Archeologicheskie pamyatniki v stepyakh srednego Eniseya* [Archaeological sites in the steppes of the middle Yenisei]. Leningrad: Nauka.
15. Chikisheva, T.A. (2012) *Dinamika antropologicheskoy differentsiatsii naseleniya yuga Zapadnoy Sibiri v epokhu neolita – rannego zheleza* [Dynamics of anthropological differentiation of the population in the south of Western Siberia during the Neolithic – Early Iron Age]. Novosibirsk: Nauka.
16. Pilipenko, A.S. (2010) *Rekonstruktsiya protsessov formirovaniya naseleniya Baraby epokhi bronzy metodami analiza variabel'nosti mtDNK* [Reconstruction of the processes of formation of the Baraba population in the Bronze Age by methods of mtDNA variation analysis]. Abstract of History Cand. Diss. Novosibirsk.
17. Trapezev, R.O. (2014) *Geneticheskaya struktura populyatsiy cheloveka Yuga Sibiri v epokhu neolita i ranney bronzy (VI – nachalo III tys. do n.e.)* [The genetic structure of human populations of the South Siberia during the Neolithic and Early Bronze Age (the 6th – early 3rd millennium BC)]. Abstract of History Cand. Diss. Novosibirsk.
18. Molodin, V.I., Pilipenko, A.S., Romaschenko, A.G., Zhuravlev, A.A., Trapezev, R.O., Chikisheva, T.A. & Pozdnyakov, D.V. (2012) Human migration in the southern region of the West Siberian Plain during the Bronze Age. Archaeological, paleogenetic and anthropological data. In: Kaiser, E., Burger, J. & Schier, W. (eds) *Population Dynamics in Prehistory and Early History. New Approaches Using Stable Isotopes and Genetics*. Berlin/Boston. pp. 93-111.
19. Molodin, V.I., Pilipenko, A.S., Chikisheva, T.A., Romashchenko, A.G., Zhuravlev, A.A., Pozdnyakov, D.V. & Trapezev, R.O. (2013) *Multidistsiplinarnye issledovaniya naseleniya Barabinskoy lesostepi IV–I tys. do n.e.: archeologicheskiy, paleogeneticheskiy i antropologicheskiy aspekty* [Multidisciplinary studies of the population of the Baraba forest-steppe in the 4th – 1st millennium BC: archaeological, paleogenetic and anthropological aspects]. Novosibirsk: SB RAS.
20. Buzhilova, A.P. (2016) Molodin V.I. and others. Multidisciplinary studies of the population of Baraba forest-steppe in the 4th – 1st millennia: archaeological, paleogenetic and anthropological aspects. Novosibirsk, 2013. *Rossiyskaya archeologiya – Russian Archeology*. 1. pp. 171-173. (In Russian).
21. Bunak, V.V. (1956) Chelovecheskie rasy i puti ikh obrazovaniya [The human races and the ways of their formation]. *Sovetskaya archeologiya*. 1. pp. 86-105.
22. Molodin, V.I. (1975) *Epokha neolita i bronzy lesostepnoy polosy Ob'-Irtys'skogo mezhdurech'ya* [The Neolithic and Bronze Age of the forest-steppe zone of the Ob-Irtysh interfluvium]. Abstract of History Cand. Diss. Novosibirsk.
23. Kosarev, M.F. (1977) [Addition of cultures during the Bronze Age in the Trans-Urals and Western Siberia]. *VI Ural'skoe archeologicheskoe soveshchanie* [The Sixth Ural Archaeological Discussion]. Abstracts of Reports. Moscow. pp. 3-5. (In Russian).
24. Molodin, V.I. (2011) *Pamyatnik Sopka-2 na reke Omi. Kul'turno-khronologicheskiy analiz pogrebal'nykh kompleksov epokhi neolita i rannego metalla* [Sopka-2 on the Om River. Cultural and chronological analysis of the Neolithic and Early Metal funerary complexes]. Vol. 1. Novosibirsk: SB RAS.
25. Chikisheva, T.A. (2010) *Dinamika antropologicheskoy differentsiatsii naseleniya yuga Zapadnoy Sibiri v epokhu neolita – rannego zheleza* [Dynamics of anthropological differentiation of the population in the south of Western Siberia during the Neolithic – Early Iron Age]. Abstract of History Doc. Diss. Novosibirsk.

26. Molodin, V.I. (2013) Seyminsko-turbinskie bronzy v "zakrytykh" kompleksakh odinovskoy kul'tury (Barabinskaya lesostep') [The Seima-Turbinsky bronzes in the "closed" culture complexes of Odinovskiy culture (Baraba forest-steppe)]. In: Molodin, V.I. & Shunkov, M.V. (eds) *Fundamental'nye problemy arkhologii, antropologii i etnografii* [Fundamental problems of archeology, anthropology and ethnography]. Novosibirsk: SB RAS. pp. 309-324.
27. Molodin, V.I. (2015) The phenomenon of bronze daggers from burial complexes of the Krotovo culture (chronology, area of distribution, beginnings). *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of Kemerovo State University*. 6(2). pp. 97-107. (In Russian). DOI: 10.21603/2078-8975-2015-2-97-107
28. Koryakova, L.N. & Molodin, V.I. (2012) Izuchenie kul'turnoy izmenchivosti v arkhologii [The study of cultural variation in archeology]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya, filologiya – Vestnik of Novosibirsk State University. History and Philology*. 11(3). pp. 82-102.
29. Molodin, V.I. (2011) Migratsii nositeley andronovskoy kul'turno-istoricheskoy obshchnosti v Barabinskuyu lesostep' [The migration of the bearers of the Andronovo cultural and historical community to Baraba forest-steppe]. In: Bobrov, V.V., Sovetova, O.S. & Miklashevich, E.A. (eds) *Drevnee iskusstvo v zerkale arkhologii* [The ancient art through archeology]. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat. pp. 58-70.