10. Teslenok S.A. Osobennosti vizualizacii jelementarnyh prirodnyh kompleksov cifrovoj landshaftnoj karty [Features the visualization of elementary natural systems digital landscape map]. – Vestnik Voronezhskogo universiteta. Serija Geografija. Geojekologija, 2014. № 3. Pp. 49–52.

11. Teslenok S.A. Sozdanie tematicheskogo sodержaniya cifrovoj landshaftnoj karty Akmo-linskogo Priishim'ja [Create thematic content of the digital landscape map Akmol Priishimye]. – Problemy regional'noj jekologii, 2010. № 3. Pp. 157–163.

УДК 528.94 : 004.9

Н.Г. Ивлиева¹, В.Ф. Манухов¹

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗМЕЩЕНИЯ МОРДОВСКОГО ЭТНОСА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ПО МАТЕРИАЛАМ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ

Резюме. В данной статье описан опыт выполненных исследований, направленных на картографическое моделирование размещения мордвы на территории России. Для мордовского народа характерно проживание существенной доли этноса за пределами этнической территории. Динамику его численности в регионах наиболее точно можно проследить по переписям населения. С помощью современных методов картографической визуализации и математико-картографического моделирования выявлены пространственно-временные особенности процесса расселения мордвы по территории России с конца XIX до начала XXI в.

Ключевые слова: картографирование, размещение мордвы, переписи населения, территория России.

Введение. Одно из двух приоритетных научных направлений Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева – «Фундаментальные и прикладные исследования в области финно-угроведения». Современный уровень развития картографии, картографических методов исследования и геоинформатики способствует новому этапу изучения истории формирования и развития финно-угорских народов, их особенностей, этнокультурного развития народов и формирования межнационального сообщества [Ивлиева и др., 2011]. Опыт выполненных на кафедре геодезии, картографии и геоинформатики Мордовского государственного университета исследований по финно-угорской тематике описан в ряде работ [Ивлиева и др., 2014; Калашникова и др., 2014; Картография..., 2014].

Мордва – один из финно-угорских народов многонациональной России относится к числу дисперсно расселенных этносов. Существенная ее доля проживает за пределами этнической территории. По Всероссийской переписи населения 2010 г. всего мордвы в России 744,2 тыс. чел., в Мордовии проживает 333,1 тыс. представителей титульной нации. Поэтому в исследованиях, проводимых на кафедре, особое внимание уделяется изучению пространственно-временных аспектов размещения мордовского этноса. При этом рассматриваются разные территориальные уровни: вся Россия, основные регионы преимущественного проживания мордовского этноса, Республика Мордовия и отдельные ее районы.

Целью проведенных исследований являлось создание карт, отображающих размещение мордовского этноса на территории России, на основе переписей населения с использованием ГИС-технологий. В ходе исследований проводились:

¹ Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, Саранск, Россия; e-mail: gkg_mrsu@mail.ru.

– сбор и оценка картографических, учетно-статистических и литературных источников с точки зрения их пригодности при составлении тематических карт размещения мордовского этноса;

– подготовка цифровых карт-основ административно-территориального устройства России на разные периоды времени в приложении ArcGIS;

– составление тематических карт, показывающих долю мордвы в регионе от всего мордовского населения страны, долю мордвы от общей численности населения региона, а также карт динамики численности мордовского населения на разные периоды времени.

ГИС объединяет в единую систему пространственные и тематические данные и создает с ними единую согласованную структуру. В результате представления пространственной информации в цифровой форме открываются дополнительные возможности анализа пространственных данных [Ивлиева и др., 2015; Манухов и др., 2015].

Материалы и методы исследований. Для составления географических основ карт были использованы готовые цифровые слои политико-административного деления Российской Федерации и различные ранее изданные карты, в частности политико-административная карта СССР 1939 года масштаба 1 : 10 000 000 из Атласа командира РККА (1938 г.); Карта СССР из Атласа мира 1954 г.; политико-административные карты СССР из Атласов СССР разных годов изданий, политико-административная карта Российской Федерации, а также листы карты «Европейская Россия» из настольного атласа А.Ф. Маркса, политико-административная карта СССР масштаба 1 : 10 000 000 из Атласа командира РККА (1938 г.).

В качестве учетно-статистических источников использовались материалы переписи населения Российской империи 1897 г., всесоюзных переписей населения 1926, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989 гг. и всероссийских переписей населения 2002 и 2010 гг. Основным источником учетно-статистических данных послужила информация с сайта еженедельной демографической газеты «Демоскоп Weekly». Применялись также справочники административно-территориального деления за разные годы для уточнения границ областей, республик, автономных (национальных до 1977 г.) округов, названий центров административных единиц.

Поскольку источниками для создания тематического содержания карт являлись только статистические материалы, учтенные по административным единицам, поэтому карты составлялись способами картограмм, картодиаграмм и точечным с учетом того, какая характеристика явления должна присутствовать на создаваемой карте суммарная или относительная.

В рамках данной работы были использованы функциональные возможности ГИС-пакета ArcGIS для геоинформационного картографирования [Манухов и др., 2015].

Результаты исследований и их обсуждение. С помощью современных методов картографической визуализации и математико-картографического моделирования можно выявить закономерности и особенности процессов расселения мордвы.

Для мордовского народа характерно проживание существенной доли этноса за пределами этнической территории. Подобное положение складывалось исторически, первоначально за счет «ползучих» миграций периода феодализма, затем массовых переселений в Российской империи и СССР. В начале II тысячелетия мордовское население занимало Окско-Сурское междуречье, включая территории современных Пензенской, Тамбовской, Нижегородской областей и Республики Мордовия. В XIII–XVI вв. отмечается переселение мордвы за пределы своей этнической территории. Во второй половине XVI – первой половине XIX в. она расселилась в Поволжье. Во второй половине XIX – начале XX в. основными регионами миграций мордвы были Заволжье (Самарская и Оренбургская губернии), азиатская часть России, Сибирь (в основном Томская губерния), Закавказье. В начале XX в. численность мордовского населения значительно возрастает в Сибири и на Дальнем Востоке.

Расселение мордовского этноса наиболее точно можно проследить по переписям населения. Демографическая динамика мордвы, отраженная в переписях и других статистических публикациях, подвергалась воздействию разнообразных факторов, среди которых важ-

нейшими были: исторические процессы, определяющие темпы и масштабы естественного русско-мордовского смешения, обусловленные в значительной мере предшествующей национальной политикой; общероссийские социальные и экономические условия, влияющие на общий рост населения страны, его структуру и др. [Абрамов, 2011].

Первой переписью в России была Всеобщая перепись Российской империи 1897 г., выявившая 1,023 млн. мордвы. Основная часть мордовского населения была сосредоточена в Европейской России (988,6 тыс.), в азиатской части России – 34 тыс. Распределение мордовского народа в Российской империи в конце XIX в. наглядно представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Число губерний в крупных регионах Российской империи
по количеству проживающего в них мордовского населения
(указаны территориальные единицы с численностью мордвы более 1 000 чел.)**

Численность мордвы	Европейская часть	Кавказ	Сибирь	Средняя Азия	Всего
От 1 до 100 чел.	30	6	4	2	42
От 101 до 1000 чел.	15	3	2	4	24
От 1001 до 10 тыс. чел.	1 (Астраханская)	1 (Кубанская обл.)	3 (Томская, Енисейская, Тобольская)	2 (Акмолинская и Тургайская обл.)	7
От 10 тыс. до 100 тыс. чел.	5 (Тамбовская, Нижегородская, Оренбургская, Уфимская, Казанская)	-	-	-	5
Свыше 100 тыс. чел.	4 (Самарская, Симбирская, Пензенская, Саратовская)	-	-	-	4

Приведенные цифры свидетельствуют, что мордовское население России проживало в 82 губерниях / областях, однако ни в одной из них не составляло компактного большинства. Территория проживания мордовского народа была разделена между губерниями без учета национальных признаков, в связи с чем этнически однородное население Мордовии оказалось в разных губерниях. Наибольшая численность мордвы была в Самарской, Симбирской и Пензенской губерниях – 239,189 и 188 тыс. чел. соответственно.

При создании карты, представленной на рис.1, границы губерний и уездов оцифровывались с карты из атласа А.Ф. Маркса. Данные для тематического содержания карты вносились в атрибутивную таблицу, соответствующую полигональному слою уездов. Затем строились картограмма, показывающая долю мордвы в общей численности населения, и столбчатая картодиаграмма, отображающая численность мордвы в уездах. Созданная карта наглядно показывает основной ареал расселения мордвы. На коренной территории, где исторически сложился мордовский народ, согласно переписи 1897 г. проживало 50,8 % всего мордовского населения (521 639 чел.), в том числе 18,5 % – в Симбирской губернии, 18,3 % – в Пензенской, 8,8 % – Тамбовской и 5,2 % – в Нижегородской. Земли мордовского края (современной Мордовии) принадлежали Пензенской (Краснослободский уезд, значительные части Инсарского и Саранского, небольшие части Наровчатского и Керенского уездов), Симбирской (Ардатовский уезд, части Алатырского, Карсунского и Курмышского уездов), Нижегородской (части Лукояновского и Сергачского уездов) и Тамбовской (значительные части Темниковского и Спасского уездов) губерниям. В основной ареал расселения мордвы также входили Самарская, Саратовская и Оренбургская губернии.

В конце XIX в. началось активная миграция крестьян в Сибирь. Значительную массу переселенцев составляли крестьяне из Поволжья, в их числе была и мордва. Согласно переписи 1897 г., в Сибири проживало 20,8 тыс. мордвы. Огромная территория требовала освоения, и правительство стимулировало переселение крестьян. По данным Всесоюзной переписи населения 1926 г. там насчитывалось 107 794 представителя мордвы, что составляло 8%

от численности всего мордовского этноса в РСФСР. Мордовское население распределялось крайне неравномерно. Больше всего мордвы проживало в Барнаульском округе (25 059 чел.).

Рис. 1. Карта, составленная по материалам переписи Российской империи 1897 г.

Чтобы исследовать пространственно-временные особенности расселения мордвы в Сибири в 1920-е гг., важно было реконструировать схему административно-территориального устройства в пределах изучаемой территории на тот период. Сибирский край как административно-территориальная единица РСФСР просуществовал всего 5 лет (1925–1930 гг.). В конце 1926 г. в его состав входило 10 округов, Ойротская автономная область и Туруханский край. Пространственный охват региона очень велик и приблизительно равен площади территории современного Сибирского федерального округа. Последующие реформы сильно перестроили административно-территориальную сетку Сибири. Для формирования базы данных были использованы учетно-статистические и картографические источники информации. Это растровая копия карты Сибирского края масштаба 1: 3 000 000 1930 г. издания, статистические данные и картосхема из материалов переписи 1926 г. и литературные источники. Карта была составлена по данным 1929 г., а границы и состав округов Сибирского края за прошедший после переписи период изменились, поэтому пришлось использовать дополнительные источники для уточнения административно-территориального деления на 1926 г.

Для карты, показанной на рис. 2, была выбрана нормальная равноугольная коническая проекция со следующими стандартными параллелями: $\varphi_1 - 50^\circ$ с.ш., $\varphi_2 - 60^\circ$ с.ш. На ней спо-

собою картограммы отображен процент мордовского населения, способом картодиаграммы – численность мордовского населения в округах Сибирского края по данным Всесоюзной переписи 1926 г. В начале XX в. численность мордовского населения в Сибири значительно возрастает, и карта позволяет выявить особенности его размещения по территории края.

Рис. 2. Численность и доля мордвы по округам Сибирского края. 1926 г.

Далее проведено картографическое моделирование пространственно-временных особенностей размещения мордовского населения на территории России на основе материалов всесоюзных переписей населения 1939, 1959, 1970, 1979, 1989 гг. и всероссийских переписей 2002 и 2010 гг. Изменение численности мордовского этноса в целом на территории России и Мордовии с 1939 по 2010 г. представлено на диаграмме (рис. 3). Она свидетельствует о постоянном уменьшении численности мордовского народа в России. За период 1939–2010 гг. оно составило на 46 %. Согласно итогам Всероссийской переписи населения 2010 г., представителями мордовской национальности себя назвали 744,2 тысячи граждан страны.

В целях картографирования были вычислены относительные статистические показатели, такие как удельный вес мордвы в регионе от всего мордовского населения России, доля мордвы в населении региона. Были построены диаграммы распределения вычисленных значений, отсортированных по возрастанию (рис. 4.), на их основе подбиралась оптимальная шкала классификации.

В итоге проделанной работы была создана серия карт на каждый год проведения переписей населения, отражающая пространственно-временные особенности размещения мордовского этноса. Выбрана картографическая проекция для карт России – нормальная равнопромежуточная коническая проекция с двумя стандартными параллелями. Выбор масштаба (1 : 35 000 000) обусловлен подробностью содержания карт, а также необходимостью полного изображения картографируемой территории на листе формата А 4.

Рис. 3. Динамика численности мордвы на территории России с 1939 по 2010 г. (в нижней части столбика показана доля, приходящаяся на Мордовию)

Рис. 4. Распределение мордвы на территории России по данным переписи населения 2002 г.

Карты по данным Всесоюзной переписи населения 1939 г. строились на специально составленной географической основе, соответствующей административно-территориальному делению РСФСР на этот период. Она была снята с политико-административной карты СССР масштаба 1 : 10 000 000 из Атласа командира РККА 1938 г. издания. На рис. 5 представлена картограмма, показывающая процент мордовского населения в регионах РСФСР на основе переписи населения 1939 г. Она показывает резко возросшую дисперсность мордовского народа из-за массового выселения «кулаков», разнообразных вербовок, целенаправленного переселения мордовских семей с коренной территории в районы Казахстана, Алтая и Сибири [Абрамов, 2011].

Рис. 5. Доля мордвы в регионах РСФСР в 1939 г., в %

Рис. 6. Распределение мордвы по регионам России в 2002 г., в %

Последующие реформы АТД сильно перестроили административно-территориальную сетку РСФСР – создавались новые области и края, многие регионы с 1939 г. поменяли свою конфигурацию и название, изменилась также ее граница. В конце 1950-х гг. упразднением нескольких недавно образованных областей, возвращением в состав РСФСР Карелии и восстановлением национальных автономий депортированных народов территориальное деление республики приняло вид, который практически (небольшие корректировки границ, как внешней, так и внутренних, проводились) просуществовал до распада СССР. Поэтому при картографическом моделировании размещения мордовского населения на территории России по данным всесоюзных переписей населения 1959, 1970, 1979 и 1989 гг. цифровой основой служил один и тот же слой полигонов (административно-территориальных единиц). Автономные округа до 1977 г. назывались национальными округами. Для составления карт на основе материалов всероссийских переписей населения 2002 и 2010 гг. в эту цифровую основу вносились изменения. В 1993 г. Чечено-Ингушетия официально была разделена на Ингушскую республику и Чеченскую республику, а во второй половине 2000-х гг. прекратили самостоятельное существование 6 из 10 автономных округов, которые были объединены с соседними регионами. При этом изменились названия 3 субъектов Российской Федерации (образовались Забайкальский, Камчатский и Пермский края).

Для целей картографирования в атрибутивные таблицы добавлялись поля, значения которых фиксировали общую численность населения региона и отдельно мордовского населения на выбранные даты, затем рассчитывались доля мордовского этноса и удельный вес представителей мордовской национальности в регионах по отношению к их общей численности в России по итогам всех переписей. Это позволило в дальнейшем построить целую серию разновременных карт, передающих явление возрастающей насыщенностью цвета. На рис. 6 представлена одна из таких карт, показывающая размещение мордовского населения по регионам России на основе переписи населения 2002 г.

Легенда к картам едина, поскольку созданная серия карт предназначена для их сопоставления и прослеживания динамики того или иного исследуемого показателя. Основой для разработки шкалы послужили специально построенные диаграммы распределения показателей во всех регионах, за исключением Мордовии, на даты всех переписей, что позволило увидеть небольшие скачки в значениях того или иного показателя. Данные по национальной республике выделялись в отдельный класс.

Чтобы проанализировать и сравнить динамику явления, дополнительно рассчитывался среднегодовой прирост (убыль) представителей мордовской национальности в регионах России на разные даты. Для отображения этого показателя на картах снова разработана единая шкала (рис. 7).

При сравнении и анализе полученных карт можно отметить, что дисперсность расселения мордовского народа значительно возросла, что обусловлено миграциями коренного этноса за пределы регионов своего преимущественного проживания [Абрамов, 2011]. Следует отметить, что на данных картограммах небольшой абсолютный прирост в регионах с малым числом представителей изучаемого этноса формально сопоставляется с приростом / убылью в регионах со значительным количеством мордовского населения, т.е. процентные соотношения темпов прироста мордовского населения завуалировали различия в абсолютной численности мордвы по регионам. Из-за перехода к относительному показателю создается ложное впечатление о величине картографируемого явления и его территориальной изменчивости. Математически верный результат, отображенный на карте, может вводить в заблуждение [Ивлиева и др., 2015]. Так, большие значения картографируемого показателя 1970–1989 гг. в Эвенкийском автономном (до 1977 г. национальном) округе совсем не означают массовое переселение этноса в регион. В 1970, 1979, 1989 гг. здесь проживало соответственно 11, 28, 57 представителей мордвы, а в 2002 г. их число уменьшилось до 24 чел. Поэтому нужны дополнительные сведения об абсолютных характеристиках явления. Например, простая визуализация регионов, в которых на указанные даты проживало более 1 000 представителей мордовского этноса (рис. 8), делает возможным проведение подробного пространственно-временного анализа.

Рис. 7. Динамика численности мордвы по регионам России

Неблагоприятная демографическая ситуация Российской Федерации сказалась и на уменьшении численности мордвы в целом по стране. Мордовское население убывало значительно быстрее русского прежде всего за счет ассимиляции, стимулированной миграцией из сельских районов в города, а из Мордовии – в регионы с более высоким уровнем жизни [Абрамова, 2014]. Уменьшение проявилось во всех областях Поволжья. Например, в 2002 г. доля мордвы в населении Самарской области сократилась до 2,7%, Пензенской – до 4,9%, Ульяновской – до 3,6%.

Согласно итогам Всероссийской переписи населения 2010 г. за пределами Мордовии живет 55,2% мордвы. По данным переписи 2002 г., на долю русских в республике приходилось 60,8%, а на долю мордвы – 31,9% населения. Практически такой же была пропорция и в 1989 г. За межпереписной период численность мордвы в республике увеличилась на 49,3 тыс. чел. Резкое увеличение удельного веса титульной национальности в Мордовии по итогам переписи населения 2010 г. эксперты объясняют ростом национального самосознания – граждане, родившиеся от смешанных браков, и их потомки, которые прежде называли себя русскими, идентифицировали себя как мордву. При этом 35% представителей мордовского народа родным языком называли русский. Среди регионов России по численности мордвы лидирует Самарская об-

ласть (65,4 тыс. человек, или 8,8% от общей численности мордвы РФ), 7,4% – в Пензенской области, по 5,2% – в Оренбургской и Ульяновской областях, 4,8% – в Москве и Московской области, 2,7% – в Башкортостане, по 2,6% – в Татарстане и Нижегородской области. Группы мордовской диаспоры проживают также в Чувашии, Челябинской, Саратовской областях и др.

Рис. 8. Регионы России с численностью мордвы более 1 000 чел.
(темным цветом выделена Мордовия)

На основе современных ГИС-технологий в зависимости от поставленной задачи несложно видоизменять форму подачи информации в целях улучшения ее восприятия и анализа: применять непрерывные (безынтервальные) шкалы, строить трехмерные блок-диаграммы, создавать условные статистические поверхности, анаморфированные изображения и т.д. Следует отметить, что в ряде случаев для логической содержательной интерпретации явления целесообразно использовать анаморфозы, позволяющие зрительно представить некоторые неочевидные факты, а возможно, даже увидеть какие-то скрытые географические закономерности. Анаморфозы строились в программе ArcView с помощью специального модуля «Построение картограмм» и модуля «Spatial Analyst». Основой для построения анаморфоз послужили данные Всероссийской переписи населения 2002 г. по численности мордвы в регионах страны. Поскольку имеются большие различия между значениями рассматриваемого показателя в примыкающих территориальных единицах, скорость сходимости алгоритмов оказалась невысокой, количество итераций возросло до сотни, а форма самих территориальных единиц изменилась до неузнаваемости. С помощью модуля «3D Analyst» в программе ArcView была построена блок-диаграмма, отражающая численность мордвы в регионах Российской Федерации.

Выводы. В последнее время стала актуальной тема возрождения и популяризации национальной культуры и традиций мордовского народа не только в Республике Мордовия и ряде регионов преимущественного проживания мордовского этноса, но и в целом по всей России. Интенсивная ассимиляция мордвы приводит к девальвации ее этнического своеобразия и национального самосознания. Созданная серия карт поможет изучить пространственно-временные особенности его размещения в контексте многонационального Российского госу-

дарства с целью сохранения уникального социокультурного ландшафта, материального и духовного потенциала мордовского народа.

Изученные материалы переписей населения наглядно показывают: чем выше плотность коренного населения, тем ниже темпы его ассимиляции. Более благоприятными в этом смысле для мордвы являются республики Башкортостан, Татарстан, Чувашия, а также Пензенская и Ульяновская области, хотя и там темпы ассимиляции значительно выше, чем в Мордовии. В современных условиях Республика Мордовия является более или менее удовлетворительным местом в России для сохранения этнического облика, языка и культуры мордовского этноса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамов В.К.* Демографическая динамика мордовского населения России в XX в. // Финно-угорский мир. 2011. № 1(7). С. 54–61.
2. *Абрамова О.В.* Расселение и динамика численности мордовского этноса в конце XX – начале XXI в. // Финно-угорский мир. 2014. № 1(18). С. 56–61.
3. *Ивлиева Н.Г., Манухов В.Ф.* К вопросу построения картографических изображений на основе визуализации атрибутивных данных в ГИС // Геодезия и картография. 2015. № 2. С. 32–39.
4. *Ивлиева Н.Г., Манухов В.Ф.* О картографировании формирования и становления мордовской автономии // ИнтерКарто/ИнтерГИС-17 : Устойчивое развитие территорий : теория ГИС и практический опыт : материалы Междунар. конф., Белокуриха (Россия), Денпасар (Индонезия), 14–19 дек. 2011 г. Барнаул, 2011. С. 181–185.
5. *Ивлиева Н.Г., Манухов В.Ф.* О подготовке выпускных квалификационных работ краеведческой тематики студентами-картографами // ИнтерКарто/ИнтерГИС-21 : Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение : материалы Междунар. конф. Краснодар-Сочи-Сува, 12–19 нояб. 2015 г. Краснодар, 2015. С. 625–630.
6. *Ивлиева Н.Г., Манухов В.Ф.* Реализация прикладных исследований в области финно-угроведения с применением геоинформационных технологий // Финно-угорский мир. 2014. № 1 (18). С. 87–94.
7. *Калашиникова Л.Г., Манухов В.Ф.* Применение ГИС-технологий в процессе изучения расселения финно-угорских народов // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2014. № S4. С. 185–187.
8. Картография и геодезия в современном мире : материалы второй Всерос. науч.-практ. конф., Саранск, 8 апреля 2014 г. / редкол.: В.Ф. Манухов (отв.ред) [и др.]. Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2014. С. 268.
9. *Манухов В.Ф., Ивлиева Н.Г.* О построении картографических изображений средствами ГИС-пакетов // Педагогическая информатика. 2015. № 1. С. 55–63.
10. *Манухов В.Ф., Ивлиева Н.Г., Варфоломеев А.Ф., Долгачева Т.А.* Реализация компетентностного подхода в выпускных квалификационных работах студентов картографо-геоинформационного направления // Геодезия и картография. 2015. № 1. С. 60–64.

N.G. Ivlieva¹, V.F. Manukhov¹

CARTOGRAPHIC RESEARCH OF MORDOVIAN ETHNOS RESETTLEMENT IN RUSSIA ON THE DATA OF CENSUSES

Abstract. This article describes the research on mapping modeling of Mordovians accommodation on the territory of Russia. The study discovers that a great number of Mordovians live out-

¹ Research Mordovia State University, Saransk, Russia; e-mail: gkg_mrsu@mail.ru.

side the ethnic territory. The dynamics of its population in the regions can be most accurately traced according to population censuses. With the help of modern methods of cartographic visualization and mathematical-cartographic modeling were revealed spatiotemporal characteristics of Mordovians resettlement process on the territory of Russia since the end of XIX to the beginning of the XXI century.

Key words: mapping, Mordovians resettlement, census, Russia.

REFERENCES

1. Abramov V.K. Demograficheskaja dinamika mordovskogo naselenija Rossii v XX v. [Demographic Dynamics of Mordovian Population in Russia in the XXth Century]. *Finno-ugorskij mir*. 2011. № 1(7). Pp. 54–61.
2. Abramova O.V. Rasselenie i dinamika chislennosti mordovskogo jetnosa v konce XX – nachale XXI v. [Mordovian Resettlement and Population Dynamics at the End of XX – Beginning of XXI Century]. *Finno-ugorskij mir*. 2014. № 1(18). Pp. 56–61.
3. Ivlieva N.G., Manuhov V.F. K voprosu postroenija kartograficheskikh izobrazhenij na osnove vizualizacii atributivnyh dannyh v GIS [To the problem of construction of cartographic images on the bases of visualization of attributive data inside GIS]. *Geodezija i kartografija*. 2015. № 2. Pp. 32–39.
4. Ivlieva N.G., Manuhov V.F. O kartografirovanii formirovanija i stanovlenija mordovskoj avtonomii [On the mapping of the formation and becoming of the mordovian autonomy]. *InterKarto/InterGIS-17: Ustojchivoe razvitie territorij: teorija GIS i prakticheskij opyt : materialy Mezhdunar. Konferencii, Belokuriha (Rossija), Denpasar (Indonezija), 14–19 dek. 2011 g. Barnaul, 2011*. Pp. 181–185.
5. Ivlieva N.G., Manuhov V.F. O podgotovke vypusknyh kvalifikacionnyh rabot kraevedcheskoj tematiki studentami-kartografami [About the preparation of final qualification papers of local history subject by students cartographers]. *InterKarto/InterGIS-21: Ustojchivoe razvitie territorij : kartografo-geoinformacionnoe obespechenie : materialy mezhdunar. konf. Krasnodar-Sochi-Suva, 12-19 nojab. 2015 g. Krasnodar, 2015*. Pp. 625–630.
6. Ivlieva N.G., Manuhov V.F. Realizacija prikladnyh issledovanij v oblasti finno-ugrovedenija s primeneniem geoinformacionnyh tehnologij [Implementation of Applied Research in Finno-Ugric Studies and the Use of Geographic-Information System Technology]. *Finno-ugorskij mir*, 2014. № 1 (18). Pp. 87–94.
7. Kalashnikova L.G., Manuhov V.F. Primenenie GIS-tehnologij v processe izuchenija rasselenija finno-ugorskih narodov [Usage of GIS technology in the study of the settlement of the Finno-Ugric Peoples]. *Nauchnye trudy Kubanskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta*. 2014. № S4. Pp. 185–187.
8. Kartografija i geodezija v sovremennom mire [Cartography and Geodesy in the modern world] : materialy vtoroj Vseros. nauch.-prakt. konf., Saransk, 8 aprelja 2014 g./ redkol.: V.F. Manuhov (otv.red) [et.]. Saransk, Izd-vo Mordov. un-ta, 2014, 268 p.
9. Manuhov V.F., Ivlieva N.G. O postroenii kartograficheskikh izobrazhenij sredstvami GIS-paketov [Creation of cartographic images GIS packages means]. *Pedagogicheskaja informatika*. 2015. № 1. Pp. 55–63.
10. Manuhov V.F., Ivlieva N.G., Varfolomeev A.F., Dolgacheva T.A. Realizacija kompetentnostnogo podhoda v vypusknyh kvalifikacionnyh rabotah studentov kartografo-geoinformacionnogo napravlenija [Realization of competence approach to expert graduate w of specialists in cartography and geoinformation]. *Geodezija i kartografija*, 2015. № 1. Pp. 60–64.