

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра геоморфологии и геоэкологии

**Проектирование и составление карт демографических характеристик
коренных малочисленных народов Севера Российской Федерации (на
примере ненцев)**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента _____ 4 _____ курса _____ 431 группы _____

направления _____ 05.03.03 Картография и геоинформатика _____

_____ географического факультета _____

_____ Руднева Игоря Алексеевича _____

Научный руководитель

доцент, к.г.н., доцент

_____ А.В. Молочко _____

Зав. кафедрой

к.с-х.н., доцент

_____ В.А. Гусев _____

Саратов 2023

Введение. Демографические проблемы в нашей стране стоят так же остро, как экономические и политические. Россия – многонациональное государство с более, чем тысячелетней историей развития, в которой тесно переплетены разная культура и традиции всех народов. Для сохранения самобытности нашей Родины необходимо заботиться и защищать права коренных малочисленных народов и по возможности увеличить численность этих людей самыми разными способами: начиная экономическими и заканчивая политическими правами и свободами.

Цель работы: проектирование и составление карт демографических характеристик коренных малочисленных народов Севера Российской Федерации (на примере ненцев)

Задачи:

1. Рассмотреть особенности и современные технологии в области картографирования населения и его демографических характеристик;
2. Ознакомиться с положением малочисленных народов Севера России и историей ненцев;
3. Ознакомиться с известными картографическими работами по малочисленным народам Севера;
4. На основании данных переписей населения и математических расчетов спроектировать и составить серию прогнозных карт, отражающих демографические характеристики ненцев.

Основное содержание работы.

1 Особенности картографирования населения

В первом разделе рассматриваются особенности карт размещения и расселения населения и демографических характеристик, а также использование ГИС-технологий в современном картографировании населения.

Народонаселение представляет собой объединение совокупности людей на определенной географической местности и территории. Наибольшей популярностью в тематическом плане являются карты размещения населения, среди которых карты численности населения и плотности населения.

Карта численности населения – тематическая карта социально-экономической направленности, показывающая число жителей, проживающая на определенной территории, где также присутствует характер размещения и расселения. В составлении их используется, как правило, значковый способ. Кроме того, для карт с данной характеристикой необходима насыщенность общегеографическими элементами наподобие гидрографии, границами, дорогами, чтобы отследить логику размещения населения по географическим признакам.

Выделяют следующие способы изображения для картографирования размещения населения от крупного масштаба к мелкому:

- значковый способ (используется при изображении населения по населенным пунктам – крупномасштабное изображение);
- точечный способ (каждая точка – графическое отражение определенного числа людей, которые могут проживать в нескольких разных селениях);
- способ ареалов (позволяет не только отобразить численность населения, но и показать географическое размещение населения очень близко к действительности, с выявлением пятен его сгущения на фоне почти незаселенных пространств);
- способ картограммы (используется для показа плотности населения в административных районах, точность картограммы будет тем выше, чем мельче территория ячейки);
- способ изолиний (линии одинаковой плотности населения (изодемы) используется не часто, большее распространение получили изолинейные карты потенциала поля расселения, отображающие степень взаимной близости (удаленности) населения в пределах той или иной территории) [1, 2].

Демографические характеристики включают в свой список показатели состава населения по полу и возрасту, семейного положения, а также миграции естественного характера (смертность и рождаемость) и механического

(миграционные процессы). Каждый из вышеперечисленных пунктов имеет свой способ изображения, наиболее точно передающий суть вопроса.

Структура населения по полу и возрасту чаще всего раскрывается на картах с помощью половозрастных пирамид как для населения городских и крупных сельских поселений (значковый способ, локализованная диаграмма), так и для обобщенной территориальной характеристики населения рассматриваемого района (способы картодиаграммы и картограммы).

Население по семейному состоянию и размеру семей отображается в абсолютных или относительных показателях: локализованные диаграммы – по населенным пунктам, картограммами и картодиаграммами – по территориальным единицам.

Картографируются практически все общедемографические показатели: общий коэффициент рождаемости, коэффициент смертности, средний рост населения, демографическая нагрузка. Карты рождаемости и смертности достаточно часто составляются по отдельности, но также как естественный прирост населения картографируется и по населенным пунктам, и по территориальным единицам. Естественное движение населения обобщается на картах районирования, на которых значками, ареалами, способом качественного фона обозначаются типы населенных пунктов и территорий по интенсивности естественного прироста населения в среднем за год (человек на 1000 жителей) и соотношению рождаемости и смертности [3, 4].

На сегодняшний день картографирование и создание карт происходит с использованием ГИС-технологий, что значительно упрощает работу и открывает возможность для реализации интересных и сложных проектов с объемными базами данных. Использование подобных технологий является релевантным в том числе и для народонаселенческих карт. Примеры подобных реализация приведены ниже.

Одним из примеров в картографировании населения с использованием ГИС-технологий можно отнести «Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XX вв.». Первоначально при Петрозаводском государственном

университете разрабатывались специализированные программные комплексы и вспомогательные базы данных («Электронный классификатор объектов деревянного зодчества», «Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XXI в.», кодификатор поселений Карелии), рассчитанные на конкретные исследовательские задачи и служащие основой для последующей разработки ГИС. Кроме того, что созданная геоинформационная система охватывает значительный временной отрезок, в ней отражены ключевые показатели, которые позволяют реконструировать поселенческую структуру, исторические, социально-экономические, демографические аспекты [5]. Другим примером тематики карт населения служит геоинформационная система по занятиям населения в Российской империи, материалом для которого является перепись 1897 года. В процессе реализации было выявлено, что на основе данных появилась перспектива разработки комплексного ГИС-ресурса. В нем нашли отражение особенности социально-экономического развития на уровне уездов и сибирских городов (половой, национальный состав, доля городского и сельского населения, занятия, территориальные особенности инфраструктуры). На базе этой ГИС разработан другой проект «Города Сибири XIX–XX вв.», отражающий социальную топографию городского пространства в Сибири (до уровня квартальной застройки) [6].

Что касается ГИС в историко-демографических исследованиях, то одним из исследователей является группа Алтайского государственного университета под руководством В.Н. Владимирова. ГИС применялись и применяются в работе по исторической демографии юга Западной Сибири: для изучения метрических книг Алтайского округа, миграций в Алтайском округе, для реконструкции православных приходов Колывано-Воскресенского (Алтайского) горного округа [7].

В исследованиях иностранных ученых в области ГИС по населению Центральное место занимают в работах Кембриджской группы по истории населения и социальной структуры (the Cambridge Group for the History of Population and Social Structure), которая с 1964 г. является одним из ведущих

мировых исследовательских центров по исторической демографии. С 1994 г. в Великобритании также действует крупнейший проект «The Great Britain Historical GIS» — пространственно ориентированная база данных, которая документирует и визуализирует изменения на территории Британских островов (Королевства Великобритании в первую очередь) за период с 1801 г. База данных построена на материалах переписей населения с 1801 г., церковно-приходского учета, на исторических картах, сообщениях путешественников, справочниках и др. Одним из результатов осуществления указанного проекта стал ресурс «A Vision of Britain through Time» [8].

2 Малочисленные народы Севера РФ: общая информация, история заселения

Во втором разделе рассматривается общая правовая информация по коренным малочисленным народам и историю ненецкого этноса, а также известные картографические работы по малочисленным народам.

Федеральный закон от 20.07.2000 N 104-ФЗ (ред. от 27.06.2018) "Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации" дает определение коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока, а также закрепляет перечень, по которому тот или иной народ может быть включен. По нему становится ясно, что это – народ, который проживает на исконных землях своих предков, занимается традиционными промыслом и хозяйственной деятельностью. Что же касается перечня, то численность данного этноса необходима быть менее 50 тысяч человек и что они же должны осознавать свою этническую принадлежность, как самостоятельную общность [9]. В России насчитывается около 40 национальностей с численностью более 260 тысяч, относящихся к коренным малочисленным. Расселены в 28 субъектов Российской Федерации. Самые многочисленные среди малочисленных коренных народов являются ненцы (49 646 чел.), эвенки (39 226 чел.) [10, 11].

Ненцы (самоназвание – ненэй, ненэц, или “настоящий человек”) – коренной малочисленный народ Европейского Севера России и Севера Западной

Сибири, относящиеся к самодийской группе языков [12]. Термин «ненец» введен в официальное обращение в 1930 г.; до этого пользовались устаревшими названиями “самоеды”. Основной территорией проживания являются Ненецкий автономный округ в Архангельской области, Ямало-Ненецкий автономный округ в Тюменской области и Таймырский (Долгано-Ненецкий) муниципальный район в Красноярском крае. Ненцы проживают также в Республике Коми. В их составе выделяют две этнографические группы: тундровые (почти 9/10 всех ненцев) и лесные ненцы. Особая енисейская группа ненцев сложилась при взаимодействии с аборигенами – энцами [13].

Попытки картографирования коренных малочисленных народов предпринимались уже достаточно давно.

Одними из первых примеров являлись карты Этнографической части России 1895 г. выпуска и 1914 г. Все они были составлены в Российской империи. В них использовался метод сплошной заливки в соответствии с преобладанием языковой или национальной группой населения [14, 15].

В советский период времени была составлена карта “Карта расселения народностей крайнего Севера СССР”, на которой были изображены по отдельности как кочевое, так и оседлое население. Другим примером картографирования национальностей Севера была работа Б.О. Долгих. Карта показывала распространение племен, родов и этносов в XVII в., на которой использовался метод один ареал = одна родоплеменная группа.

3 Проектирование и составление общих и прогнозных карт населения и их демографических характеристик

В третьем разделе рассматривается этап проектирования карт с формулами для прогнозирования общей численности и структуры по полу и возрасту

Прогнозный расчет численности ненцев производится на основе ретроспективного анализа [16] по формуле (1):

$$P_t = P_0 * e^{k_{av} * t} \quad (1)$$

где P_t — общая численность населения в конце прогноза;

P_0 — общая численность населения на начало прогнозного периода;

k_{av} — средний предполагаемый коэффициент прироста населения в прогнозном периоде;

t — величина прогнозного периода;

e — основание натуральных логарифмов.

В виду того, что все переписи были проведены в не равный промежуток времени, соответственно, в таком случае средний коэффициент роста идет через взвешенную среднюю геометрическую и вычисляется по формуле (2):

$$k_{av} = \sqrt[t]{k_1 * k_2 \dots * k_n} \quad (2)$$

где t — общий период времени;

k — коэффициент прироста.

В свою очередь, коэффициент находится по формуле (3):

$$k_{n+1} = \frac{x_{n+1}}{x_{n-1}} \quad (3)$$

где x — показатель численности населения за определенный период времени [17].

Прогноз половозрастной структуры населения основан на методе передвижке возрастов [18]. Суть метода заключается в произведение численности населения в определенном возрасте на коэффициент дожития [19]. В математическом виде эта формула (4) выглядит следующим образом:

$$P_{x+n} = P_x * S_x \quad (4)$$

где P_x — исходная численность населения;

S_x — коэффициент дожития, т.е. вероятность дожить от возраста x до возраста $(x+1)$ к числу доживающих до возраста x , представленный следующей математической формулой (5):

$$S_x = \frac{L_{x+n}}{L_x} \quad (5)$$

где L_{x+n} и L_x — числа живущих в интервале возрастов.

Заключение

В России существует проблема демографического характера коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. Эти народы, в число которых входят ненцы, являются неотъемлемой частью культурной

самобытности нашего государства. По данным Всероссийской переписи населения 2020 года этот этнос насчитывает более 49 тысяч человек, что делает его самым многочисленным из малочисленных. В работе применялось математико-картографическое моделирование, которое является перспективным и информативным в изучении коренных малочисленных народов.

В результате были рассмотрены классификация карт по размещению населения и демографическим характеристикам, а также классические картографические работы по малочисленным народам и современные технологии в области ГИС. Изучены коренные малочисленные народы, в частности ненцы и их история с ареалом расселения. Также были составлены прогнозные карты численности и половозрастной структуры данного этноса. На основе проведенного исследования стало возможным сделать следующие предположения:

- отметку в 50 тысяч человек ненцы преодолеть приблизительно к 2025 году. Больше всего прирост населения ожидается в Тюменской области, а наименьший в Красноярском крае;
- потенциал прироста населения существенным образом приходится на Красноярский край,
- к 2025 году ненцы могут быть удалены из списка коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Список использованных источников

- 1 Прохорова, Е.А. Социально-экономические карты : учебное пособие / Е.А. Прохорова. – М.: КДУ, 2010. – 427 с.
- 2 Субботина, Т.В. Прикладное картографирование: социально-экономические карты : учебное пособие / Т.В. Субботина, А.А. Лядова. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – 228 с.
- 3 Яковлева, С.И. Социально-экономическая картография : учебное пособие / С.И. Яковлева. – Тверь: Тверской государственный университет, 2003. – 101 с.
- 4 Жмойдяк, Р.А. Социально-экономическая картография : курс лекций / Р.А. Жмойдяк. – Минск: БГУ, 2011. 92 с.
- 5 Жуков, А.Ю ГИС «Электронный каталог населенных мест Карелии XV-XXI вв.» / А.Ю. Жуков, Ляля Е.В // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2010. Т. 112, № 7. – С. 7-15.
- 6 Брюханова, Е.А. Геоинформационные технологии в изучении занятий населения Российской империи на рубеже XIX–XX вв. (по материалам переписи 1897 г.) / Е.А. Брюханова, Е.П. Крупочкин // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. – С. 3-15.
- 7 Владимиров, В.Н. Social Science History: моменты истории / В.Н. Владимиров, А.С. Щетинина // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. № 4 (27). С. 7–14.
- 8 A Vision of Britain through Time [Электронный ресурс]: A Vision of Britain through Time. URL: <https://www.visionofbritain.org.uk/> (дата обращения 08.06.2023). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- 9 Федеральный закон от 20.07.2000 N 104-ФЗ (ред. от 20.10.2022) "Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации" [Электронный ресурс]: КонсультантПлюс. URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_27908/2daf50f586c69eac11512c1faa4309699b52ec9b/ (дата обращения 08.06.2023). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Росстат опубликовал данные о численности коренных малочисленных народов России [Электронный ресурс]: Национальный акцент. URL: <https://nazaccent.ru/content/39787-rosstat-opublikoval-dannye-o-chislennosti-korennyh-malochislennyh-narodov-rossii.html> (дата обращения 08.06.2023). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

11 Численность коренных малочисленных народов в России выросла более чем на 20% за 30 лет [Электронный ресурс]: ТАСС. URL: <https://nazaccent.ru/content/39787-rosstat-opublikoval-dannye-o-chislennosti-korennyh-malochislennyh-narodov-rossii.html> (дата обращения 08.06.2023). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

12 Вибе, П.П. Ненцы. / П.П. Вибе, М.А. Жигунова // Этническая панорама Сибири. – С. 77-80.

13 Ненцы [Электронный ресурс]: Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/ethnology/text/2800700> (дата обращения 08.06.2023). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

14 Этнографическая карта Азиатской России, Туркестана и Киргизских степей. [Электронный ресурс]: Геопортал русского географического общества. URL: <https://geoportals.rgo.ru/record/8769>. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

15 № 25. Этнографическая карта Азиатской России. [Электронный ресурс]: Геопортал русского географического общества. URL: <https://geoportals.rgo.ru/record/9624>. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

16 Шубат, О.М. Методы прогнозирования численности населения: опыт критического анализа / О.М. Шубат, О.И. Киселева // Дальневосточный федеральный университет. 2016. – С. 328-331.

17 Борисов, В. А. Демография / В.А. Борисов — М.: Издательский дом NOTABENE, 1999, 2001. — 272 с.

18 Назаров, А. А. Метод передвижки возрастных групп в демографии и его приложения / А. А. Назаров, М. Г. Носова // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 3(8). – С. 67-74.

19 Сафиуллин, М. Р. Метод передвижки возрастов в прогнозировании численности населения (на примере Республики Татарстан) / М. Р. Сафиуллин, Л. Р. Шакирова, Н. К. Габдрахманов, Д. О. Егоров // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 11(121). – С. 135-140.