

УДК 911.3:314:910.27
DOI 10.17513/use.38337

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Федорова А.С., Саввинова А.Н.

*ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,
Якутск, e-mail: fedas78@mail.ru, sava_73@mail.ru*

Целью исследования является пространственно-временной анализ трансформации демографической ситуации в местах проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Якутии. В статье представлены результаты изучения неравномерности социально-демографической устойчивости населения, которая накладывает отпечаток на социально-экономическое развитие как Республики Саха (Якутии) в целом, так и муниципальных районов, низовых административных единиц – наслегов. В данном исследовании были использованы различные методы: сравнительный, статистический анализ и картографический метод с применением геоинформационной системы. Проанализированы демографические показатели за межпереписной период с 2010 по 2020 г. и современное состояние за 2021–2023 гг. на разных административно-территориальных уровнях. С использованием метода балльной оценки были выделены четыре типа демографической ситуации: благополучная, относительно благополучная, относительно неблагоприятная, неблагоприятная. С использованием геоинформационных систем была разработана серия тематических карт, отражающих региональные особенности демографической ситуации, и выявлены тенденции развития демографической ситуации как в регионе в целом, так и в местах проживания коренных малочисленных народов Севера. Было определено, что места проживания коренных малочисленных народов Севера характеризуются неравномерностью демографического развития, что усугубляет внутрорегиональные различия и требует учета региональной специфики при разработке и реализации планов социально-экономического развития территорий.

Ключевые слова: коренные малочисленные народы Севера, картографирование, демографическая ситуация, перепись населения, Республика Саха (Якутия)

MAPPING OF DEMOGRAPHIC PROCESSES IN THE PLACES OF RESIDENCE OF THE INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Fedorova A.S., Savvinova A.N.

*North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Yakutsk,
e-mail: fedas78@mail.ru, sava_73@mail.ru*

The purpose of the study is a spatial and temporal analysis of the transformation of the demographic situation in the places of residence and traditional economic activities of the Indigenous peoples of the North of Yakutia. The article presents the results of studying the uneven socio-demographic stability of the population, which affects the socio-economic development of the Republic of Sakha (Yakutia) as a whole, as well as municipal districts and grassroots administrative units – naslegs. In this study various methods were used: comparative, statistical analysis and cartographic method using geographic information system. Demographic indicators for the inter-census period from 2010 to 2020 and the current state for 2021–2023 at different administrative and territorial levels were analyzed. Using the scoring method, four types of demographic situation were identified: prosperous, relatively prosperous, relatively disadvantaged, and disadvantaged. Using geoinformation systems, a series of thematic maps was developed reflecting the regional peculiarities of the demographic situation. Also were identified the trends in its development – both in the region as a whole and in the places of residence of the Indigenous peoples of the North. It was revealed that the places of residence of the Indigenous peoples of the North are characterized by uneven demographic development, which exacerbates intraregional differences and requires taking into account regional specifics when developing and implementing plans for the socio-economic development of territories.

Keywords: indigenous peoples of the North, mapping, demographic situation, population census, Republic of Sakha (Yakutia)

Введение

В последние годы изучение демографической ситуации на региональном уровне приобретает все большую социальную значимость. Эти исследования имеют особую актуальность для изучения расселения и устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера (КМНС), где демографические показатели являются индикаторами социально-демографической

устойчивости территории и могут быть использованы для выявления тенденций, понимания и решения социальных проблем и разработки мер по их решению.

По данным переписи населения Российской Федерации 2020 г., в Республике Саха (Якутия) проживали 41933 представителя коренных малочисленных народов Севера, что составляло 16% от их общей численности в России [1].

Численность коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия)

| Коренные малочисленные народы Севера РС(Я) | По данным переписи, человек | | | | Прирост в % 2010 г. к 2020 г. | Прирост в % 1989 г. к 2020 г. |
|--|-----------------------------|---------|---------|---------|-------------------------------|-------------------------------|
| | 1989 г. | 2002 г. | 2010 г. | 2020 г. | | |
| Эвенки | 15 859 | 18 232 | 21 008 | 24 334 | 115,9 | 153,4 |
| Эвены | 10 561 | 11 657 | 15 071 | 13 233 | 87,8 | 125,3 |
| Юкагиры | 762 | 1 097 | 1 281 | 1 510 | 117,9 | 198,2 |
| Чукчи | 532 | 602 | 670 | 709 | 105,8 | 133,3 |
| Долганы | 525 | 1 272 | 1 906 | 2 147 | 112,6 | 309,0 |
| ИТОГО | 28 239 | 32 860 | 39 936 | 41 933 | 105,0 | 148,5 |

Примечание: составлено по данным Федеральной службы по государственной статистике по Республике Саха (Якутия) [1].

К коренным малочисленным народам Севера Республики Саха (Якутия) относятся 24334 эвенка (58% от общей численности КМНС РС(Я)), 13233 эвена (31,6%), 2147 долган (5,1%), 1510 юкагиров (3,6%), 709 чукчей (1,7%). В межпереписной период 1989–2020 гг. численность эвенков увеличилась в 1,5 раза, эвенов – в 1,3 раза, юкагиров – в 2 раза, чукчей – в 1,3 раза и долган – в 4 раза (таблица).

Расселение коренных малочисленных народов Севера на обширной территории Республики носит крайне рассредоточенный характер. На момент переписи населения 2020 г. наибольший удельный вес их численности отмечался в местах их традиционного проживания. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р (ред. от 11.02.2021) «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации», в Якутии 21 улус (район) с 70 сельскими поселениями (населениями) включены в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации [2].

Исследования по расселению, динамике численности и особенностям воспроизводства коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока проводятся как на федеральном уровне [3], так и на региональном уровне [4, 5]. В рассмотренных работах большое внимание уделяется как характеристике и динамике основных демографических показателей КМНС

(численность, воспроизводство, половозрастная структура), так и медико-демографическим показателям. В Республике Саха (Якутия) вопросы изучения современных трендов в изменении воспроизводства населения [6] и демографической безопасности [7] в местах проживания КМНС широко освещены в работах экономистов, экономико-географов, результаты которых вносят существенный вклад в разработку мер поддержки социального развития КМНС и улучшения демографической политики.

Для проведения демографических исследований также широко используется картографический метод, который позволяет получать актуальную информацию о населении и отображает взаимосвязи и динамику демографических процессов. Сегодня картографирование тесно связано с использованием геоинформационных систем (ГИС), дающих возможность собрать, обработать и визуализировать большой объем статистических данных. В последние годы в России и за рубежом были созданы картографические произведения и ГИС-проекты на территориях проживания и традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера. Однако приходится констатировать, что вопросы картографирования и использования ГИС-технологий для уточнения этнических ареалов КМНС в основном рассматриваются на уровне регионов [8] и природно-ландшафтных выделов [9].

Целью данного исследования является анализ трансформации демографической ситуации на территориях проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования

Территорией исследования являются места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС в Республике Саха (Якутия) на низовом административном уровне – наслеге. Исследование направлено на выявление основных демографических тенденций, имевших место на этих территориях в межпереписной период 2010 и 2020 г. и на 2021–2023 гг., на разных административно-территориальных уровнях и проведено с использованием сравнительного, статистического анализа и систематизации данных с применением картографического метода.

Основными источниками для создания тематических карт послужили официальная статистическая информация Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия) и данные переписей населения 2010 и 2020 г. В ходе сбора статистических данных по демографическим показателям КМНС РС(Я) была выявлена проблема отсутствия некоторых показателей.

При создании базы данных были сформированы связанные таблицы атрибутов, содержащие информацию об объекте, его геометрии, названии и различных демографических показателях. На разных административно-территориальных уровнях (муниципальных районах и наслеге) рассмотрены следующие демографические показатели: рождаемость, смертность, естественный и миграционный прирост, браки и разводы, возрастная и гендерная структура. Были выполнены количественные расчеты их доли в общих показателях населения субъектов, и, поскольку эти данные зависят от численности населения, они приведены в расчете на 1000 человек, то есть в промилле (‰), что позволяет нивелировать различия в численности населения и дает возможность сравнить демографические показатели в разных административных единицах.

На основе собранных данных была составлена серия карт, отражающих региональные особенности демографической ситуации в местах проживания коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия). Карты были созданы с использованием открытой ГИС программы QGIS (Quantum GIS). Тематическое содержание карт, особенности территории и масштаб карт определили выбранный способ отображения – картограмму. Использование ГИС-технологий позволяет наполнять и хранить созданную базу географиче-

ских данных, анализировать, обновлять и корректировать обширную статистическую информацию.

Результаты исследования и их обсуждение

Для сравнительного пространственного анализа и выявления территориальных диспропорций социально-демографической устойчивости территории авторами были изучены места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС на низовом административном уровне – наслеге. Эти диспропорции имеют как схожие черты (преобладает сельское население, наблюдаются миграционный отток и убыль населения по причине отъезда молодежи в центры районов и г. Якутск для получения среднего профессионального и высшего образования, в структуре хозяйства преобладает преимущественно сельское хозяйство, в том числе оленеводство, охотничий промысел, наблюдаются одинаково низкие показатели социально-экономического развития наслегов), так и отличия в физико-географических условиях вследствие разного географического положения и обширности региона.

Несмотря на то что подавляющее большинство представителей коренных малочисленных народов Севера проживают в сельской местности, наблюдается тенденция миграции сельского населения из мест постоянного проживания в города. На момент переписи населения 2020 г. наибольшая доля коренных малочисленных народов Севера отмечается не только в районах их традиционного проживания, но и в городе Якутске. Так, эвенки проживали в г. Якутске (19,8% от общего числа эвенков Якутии), в Оленекском (14,7%), Жиганском (10,8%), Алданском, Усть-Майском и Булунском (8,6%), Нерюнгринском (5,1%), Олекминском (4,9%), Анабарском (4,4%) районах. Доля эвенов в Эвено-Бытантайском районе составляет 12,9% от общего числа эвенов Республики, в г. Якутске – 11,3%, Усть-Янском районе – 10%, Томпонском и Момском – 8,6%, Булунском – 7,7%, Кобяйском – 6,8%. Долганы преобладают в Анабарском районе (71,2% от общего числа долган Республики) и в г. Якутске (14,9%). Юкагиры проживают в Верхнеколымском районе (20,4% от общего числа юкагиров Республики), в Якутске (17,6%) и в Усть-Янском районе (12%). Чукчи преобладают в Нижнеколымском районе (72,4% от общего числа чукчей Республики), в г. Якутске (9,7%).

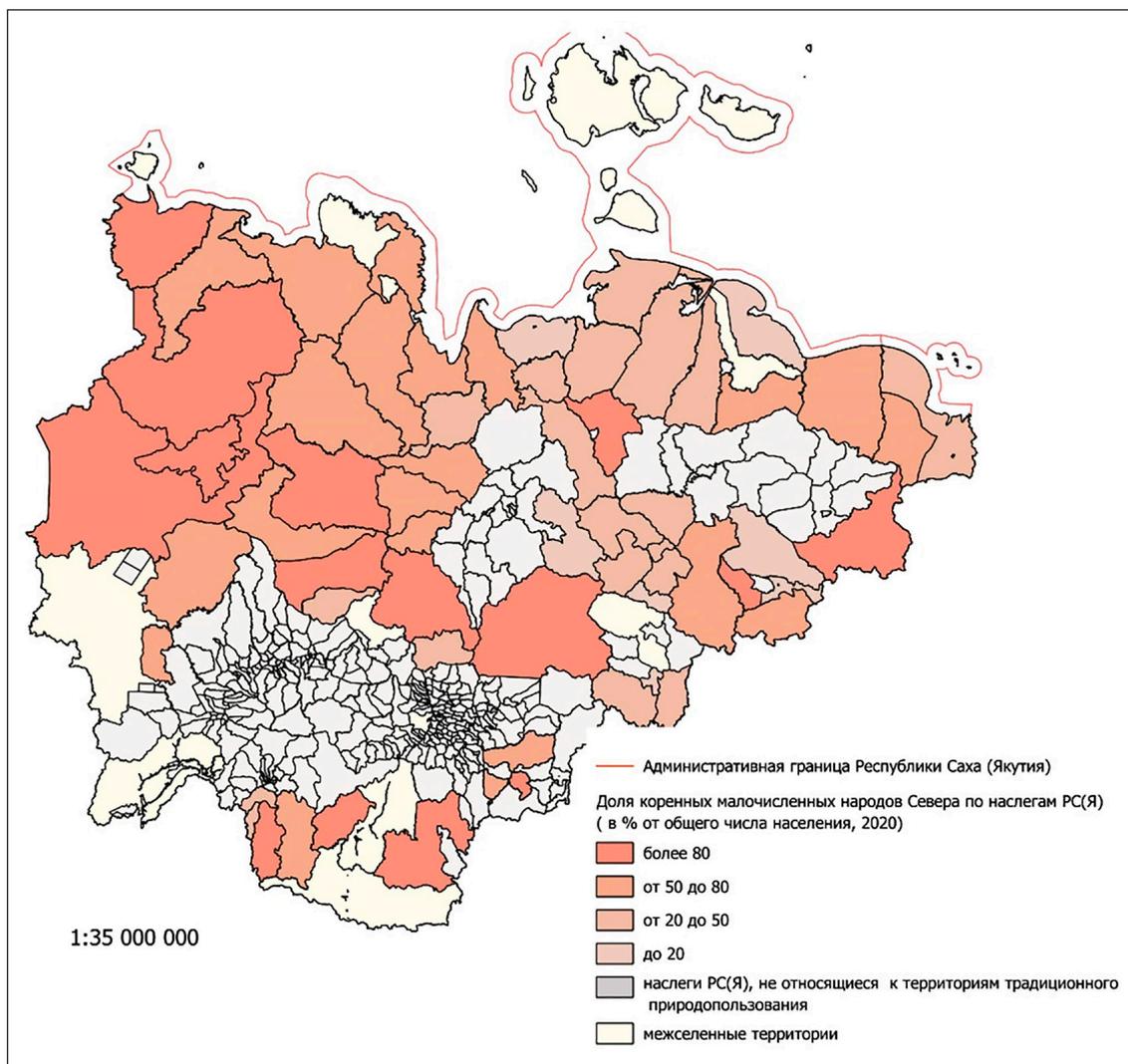


Рис. 1. Удельный вес коренных малочисленных народов Севера по наследам РС(Я)
(в % от общего числа населения в наслеге, 2020 г.)

Источник: составлено авторами по данным переписи населения 2020 г. [1]

На низовом административном уровне на большей части изученных территорий доля КМНС составляет более 50% от общей численности населения (рис. 1). Более 80% КМНС от общего числа населения в наслеге проживают на территориях Жилиндинского и Кирбейского (Оленекский район), Ламынхинского (Кобяйский район), а также Утаинского (Верхнеколымский район) наслегов. Менее 50% КМНС от общей численности населения наслега проживают в районах, расположенных в северо-восточной части Республики. Самые низкие показатели КМНС от общего числа населения в наслеге были зафиксированы в Русско-Устьинском (Аллаиховский район) (7,07%) и Табалахском (Верхоянский район) (9,15%).

Места проживания коренных малочисленных народов Севера характеризуются неравномерностью демографического развития, что усугубляет внутрирегиональные различия. Численность населения в местах проживания КМНС снизилась незначительно – на 0,3% (с 42251 человека в 2020 г. до 42120 человек в 2023 г.). Максимальное увеличение численности отмечалось на уровне 15,6% в Баянгнырском наслеге Аллаиховского района. Наибольшее сокращение населения было отмечено в Берелехском и Юкагирском наслегах Аллаиховского района (на 21,2% и 39,6% соответственно) и в Кировском наслеге Кобяйского района (на 16,5%). В абсолютном выражении наибольший прирост в 2023 г. зафиксирован

в Оленекском наслеге Оленекского района (+149 человек) и Иенгринском наслеге Нерюнгринского района (+100 человек). Особенностью воспроизводства народностей Севера является более высокий уровень рождаемости и смертности. В большинстве мест проживания КМНС сохраняется высокий уровень рождаемости, в 2023 г. наиболее высокие значения наблюдались в Киндигирском наслеге Олекминского района и Бьягнырском наслеге Аллаиховского района. В ряде наслегов рождаемость отсутствует – это Русско-Устьинский (Аллаиховский район), Утайнский (Верхнеколымский район) и др. В среднем за 2021–2023 гг. наиболее высокая рождаемость отмечена в Киндигирском наслеге Олекминского района и национальном наслеге Анамы Алданского района. Наиболее низкая рождаемость за три года отмечена в Иенгринском наслеге Нерюнгринского района и Верхнеколымском наслеге Верхнеколымского района.

Уровень смертности на большей части территории проживания КМНС ниже общереспубликанских значений. Самые высокие показатели смертности были отмечены в районах, расположенных в северо-восточной части Республики. Самые высокие показатели смертности в 2023 г. отмечены в Русско-Устьинском наслеге Аллаиховского района. В среднем за 2021–2023 гг. наиболее высокие показатели смертности были отмечены в Берелехском и Русско-Устьинском наслеге Аллаиховского района. Самая низкая смертность была отмечена в Уяндинском и Усть-Янском наслеге Усть-Янского района, Березовском наслеге Среднеколымского района, Соболахском наслеге Момского района.

Естественный прирост на большей части исследуемых территорий сохраняет положительное значение, что характерно в целом для большинства сельских районов Республики. Показатель в среднем по Республике составляет 3,4%, тогда как на территориях проживания КМНС естественный прирост составляет в среднем 5,2%. Наибольший естественный прирост – 36,4% в 2023 г. – отмечался в Киндигирском наслеге Олекминского района, где наблюдаются высокие коэффициенты рождаемости и относительно низкие коэффициенты смертности. Относительно высокие значения имели место в Уяндинском (Усть-Янский район), Верхне-Бытанатайском (Эвено-Бытанатайский район) и Березовском (Среднеколымский район) наслеге. Естественная убыль была зафиксирована только в 14 на-

слеге, что составляет 22% от общего количества наслегов. Наибольшая естественная убыль наблюдается в Русско-Устьинском (Аллаиховский район) (–35,4%) и в Утайнском (Верхнеколымский район) наслеге (–20,6 %). В этих наслеге в 2023 г. отмечаются высокие коэффициенты смертности населения и самые низкие коэффициенты рождаемости. За 2021–2023 гг. высокий положительный естественный прирост наблюдался в Оленекском наслеге Оленекского района, Саскылахском и Юрюнг-Хаинском наслеге Анабарского района. Наиболее низкие показатели – в Петропавловском наслеге Усть-Майского района, Майорском наслеге Абыйского района, Русско-Устьинском наслеге Аллаиховского района.

Анализ коэффициентов миграционного прироста показал, что одна треть наслегов в 2023 г. имеют положительное значение (прирост до 3 человек на 100 человек населения). Наибольший прирост был отмечен в Чыбагалахском наслеге Момского района, где было зарегистрировано +6,6 человека на 100 человек населения наслеге. Отрицательные значения данного коэффициента отмечены на большей части исследуемой территории. Здесь играет большую роль внутрирегиональная миграция, когда наблюдается переезд молодежи из села в город. Миграционная убыль в 2023 г. была отмечена в 12 наслеге и составила более 3 человек на 100 человек населения. Наибольшее снижение произошло в Берелехском (Аллаиховский район) (–61,73%), Киндигирском (Олекминский район) (–57,6%), Садынском (Мирнинский район) наслеге (–57,3%). Наибольшее миграционное снижение за три года отмечено в Утайнском (Верхнеколымский район) (–48,1 на 1000 человек) и Киндигирском (Олекминский район) наслеге (–51,5 на 1000 человек).

Показатели брачности влияют на показатели рождаемости. За период с 2010 по 2020 гг. численность женщин фертильного возраста в местах проживания КМНС уменьшилась на 7%. Из них число женщин, состоящих в браке, увеличилось на 3%, при этом численность женщин в незарегистрированном супружеском союзе незначительно снизилась. В 2023 г. в 1/3 наслегов приходится более 5 браков на 1000 населения. Наибольшее значение показателя – в Чаринском, Киндигирском, Ламынхинском, Чабалахском, Садынском наслеге (более 10 браков на 1000 населения). В 16 наслеге браки не были зафиксированы. Если посмотреть статистику за последние три года

(с 2021 по 2023 г.), средний коэффициент брачности наиболее высок в Киндигирском и Чаринском наслегах Олекминского района, а также в национальном наслеге Анамы Алданского района. В четырех наслегах не было зафиксировано браков за последние три года: Русско-Устьинском (Аллаиховского района), Линдинском (Жиганского района), Походском (Нижнеколымского района), Березовском (Среднеколымского района) наслегах. На большей части территории в 2023 г. количество разводов незначительно. Наибольшее количество разводов в 2023 г. (41,2 на 1000 человек) было отмечено в Утаинском наслеге Верхнеколымского района. В 15 наслегах разводы не были зафиксированы. За 2021–2023 гг. коэффициент разводов наиболее высок в Утаинском наслеге Верхнеколымского района. За последние три года разводы отсутствуют в Уяндинском наслеге (Усть-Янский район),

Чаринском (Олекминский район), Походском (Нижнеколымский район) и Соболюском (Момский район) наслегах.

Средний возраст жителя Якутии составляет 35,2 года, тогда как на местах проживания КМНС он составляет в среднем 33 года. Изменения в возрастной структуре сильно влияют на демографическую нагрузку на людей трудоспособного возраста. По Республике Саха (Якутия) в 2023 г. этот показатель составил 664 на 1000 человек трудоспособного возраста, а в местах проживания КМНС – 748 на 1000 человек. Нагрузка детьми и подростками по местам проживания КМНС составила 440 на 1000 трудоспособного населения (что выше аналогичного показателя по РС(Я) – 401). Нагрузка людьми старше трудоспособного возраста – 309 на 1000 человек трудоспособного населения, а по Республике – 263 соответственно.

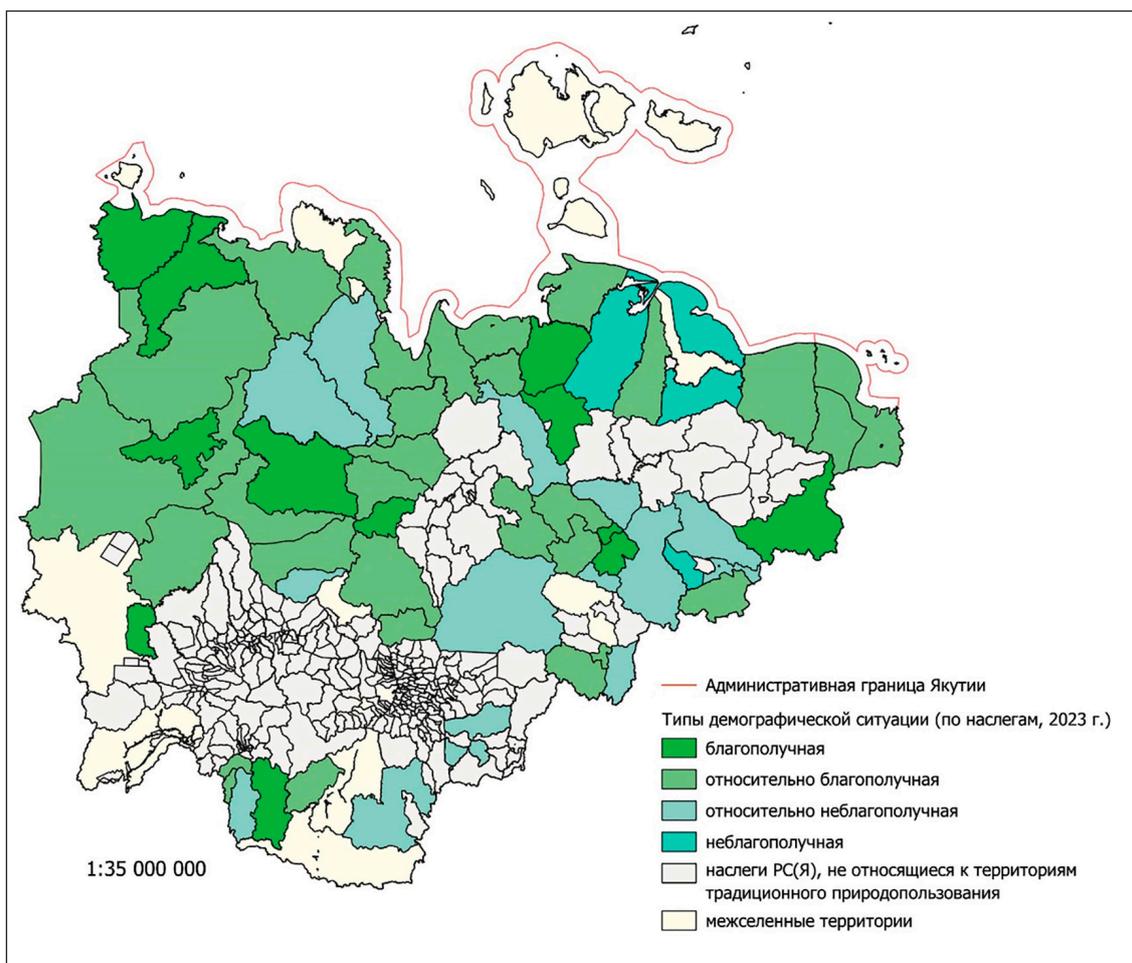


Рис. 2. Типы демографической ситуации по местам проживания КМНС Якутии, 2023 г.
Источник: составлена авторами по данным Федеральной службы по государственной статистике по Республике Саха (Якутия) [1]

Для изучения демографической ситуации, сложившейся в местах проживания КМНС, был использован метод балльной оценки, при этом показатель был либо стимулятором, либо дестимулятором. Оценивались относительные демографические показатели в среднем за 2021–2023 гг.: динамика численности населения, рождаемость, смертность, естественный и миграционный прирост, количество браков и разводов, возрастная и гендерная структура. На основе оценки были выделены типы демографической ситуации в наслегах проживания КМНС: благополучная, относительно благополучная, относительно неблагополучная, неблагополучная (рис. 2).

Благополучная демографическая ситуация сложилась в 11 наслегах проживания КМНС, а наиболее благополучная ситуация наблюдалась в Киндигирском наслеге (Олекминского района). Для нее характерны: повышенные значения общего коэффициента рождаемости и сниженные показатели смертности, положительный естественный прирост, число зарегистрированных браков выше, чем в среднем по Республике, а число разводов невелико. Однако наблюдается миграционная подвижность населения из сельских поселений в районные центры и столицу региона.

Половина наслегов проживания КМНС относятся к группе с относительно благополучной демографической ситуацией. Они характеризуются средним уровнем рождаемости и относительно низким уровнем смертности, темпы естественного прироста выше, чем в среднем по Республике, но в то же время в большинстве наслегов наблюдаются миграционная убыль, заметное снижение числа браков и низкий процент разводов.

Относительно неблагополучная демографическая ситуация сложилась в 16 наслегах проживания КМНС. Для нее характерны низкий уровень рождаемости и средний уровень смертности населения, высокая естественная и миграционная убыль, низкий процент браков и разводов.

Неблагополучная демографическая ситуация сложилась в 4 наслегах проживания КМНС: Юкагирском, Берелехском и Русско-Устьинском (Аллайховский район), Утайнском (Верхнеколымский район). Для нее характерны наиболее низкие значения коэффициента рождаемости и высокий уровень коэффициента смертности населения. Коэффициент естественной убыли выше, чем в среднем по Республике, также

отмечаются значительная миграционная убыль населения с 2020 по 2023 г., низкий процент браков и высокий процент разводов.

Заключение

Выполненное исследование позволило выявить особенности территориальной дифференциации наслегов проживания КМНС с разным уровнем социально-демографического развития и разработать типологию с выделением четырех типов демографической ситуации: благополучная, относительно благополучная, относительно неблагополучная, неблагополучная. Для пространственной визуализации данных была разработана серия тематических карт с использованием ГИС-технологий, которые позволили выявить и оценить пространственные различия в современных демографических процессах, происходивших на низовом административном уровне в период с 2021 по 2023 г. Проведенная оценка демографической ситуации не может всецело и точно отобразить пространственные различия демографического состояния на территориях проживания КМНС в РС(Я), однако полученные результаты могут быть использованы для определения пространственных особенностей развития геодемографических процессов, выявления причинно-следственных связей и показа разновременных предпосылок трансформации на уровне региона и его низовых административных единиц.

Выявленные особенности пространственной дифференциации наслегов проживания КМНС РС(Я) по демографическим показателям будут полезны при обосновании региональной социально-демографической политики, разработке различных региональных и федеральных программ и мероприятий, связанных со стимулированием рождаемости, снижением смертности и регулированием внутрирегиональной и межрегиональной миграции в целях планирования устойчивого развития муниципальных образований.

Список литературы

1. Официальный сайт Федеральной службы по государственной статистике по Республике Саха (Якутия). [Электронный ресурс]. URL: <https://14.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 28.08.2024).
2. Распоряжение Правительства РФ от 8 мая 2009 г. N 631-р «Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/all/68192/> (дата обращения: 15.08.2024).

3. Логинов В.Г. Коренные малочисленные народы Севера: динамика и особенности воспроизводства // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2019. № 1. С. 136-149.
4. Копцева Н.П., Шишацкий Н.Г., Брюханова Е.А. Динамика численности и особенности современной системы расселения коренных малочисленных народов Севера в арктической зоне Красноярского края // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2023. № 16. С. 164-183.
5. Ростовская Т.К., Плеханова Л.В., Ситковский А.М. Особенности демографического развития коренных малочисленных народов Севера ХМАО в период 2002-2022 гг. // Вопросы истории. 2023. № 9-1. С. 172-187.
6. Сукнёва С.А. Современные тренды рождаемости в Республике Саха (Якутия) // Уровень жизни населения регионов России. 2017. № 2. С. 51-57.
7. Мостахова Т.С. Демографическая безопасность региона: подходы к оценке и индикаторы угроз в Республике Саха (Якутия) // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология. 2018. № 2. С. 15-22.
8. Филиппова В.В. Коренные малочисленные народы Севера в Арктическом пространстве Якутии: геоинформационное исследование расселения в XX веке // Арктика и Север. 2012. № 9. С. 112-117.
9. Бочарников В.А., Егидарев Е.Г. Геоинформационное картографирование ареалов жизнедеятельности коренных малочисленных народов в природных ландшафтах Дальневосточного федерального округа // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2021. № 3 (58). С. 8-23.