



IV Всероссийская (XIX) молодёжная  
научная школа-конференция

# МОЛОДЁЖЬ И НАУКА НА СЕВЕРЕ – 2022

Материалы докладов

Том 1

Сыктывкар 2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр  
Уральского отделения Российской академии наук»

**IV ВСЕРОССИЙСКАЯ (XIX) МОЛОДЕЖНАЯ НАУЧНАЯ  
ШКОЛА-КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МОЛОДЕЖЬ И НАУКА НА СЕВЕРЕ – 2022»**

21–25 марта 2022 г.  
Сыктывкар, Республика Коми, Россия

*Материалы докладов*

**ТОМ I**

Сыктывкар  
2022

УДК 001(063)  
DOI 10.19110/89606-042

**IV Всероссийская (XIX) молодежная научная школа-конференция «Молодежь и наука на Севере – 2022».** В 2-х томах. Том I. Сыктывкар, 2022. 345 с.

В сборнике представлены материалы докладов IV Всероссийской (XIX) молодежной научной школы-конференции «Молодежь и наука на Севере – 2022». В докладах рассмотрены теоретические и практические вопросы по направлениям: физико-математические науки, информационные технологии, химические науки, науки о Земле, физиология человека и животных, социально-экономические науки, историко-филологические и гуманитарные науки, молодежная политика, инновационный потенциал, инновации в лесном комплексе и сельскохозяйственные науки.

**Proceedings of the 4rd all-Russian 19th youth scientific school-conference «Youth and science in the North – 2022».** In 2 volumes. Vol. 1. Syktyvkar, 2022. 345 p.

The collection presents proceedings of the 4rd all-Russian 19th youth scientific school-conference «Youth and science in the North – 2022». The proceedings considered theoretical and practical issues in the following fields: physical and mathematical sciences, information technology, chemical sciences, earth sciences, human and animal physiology, socio-economic sciences, historical, philological and humanitarian sciences, youth policy, innovation potential, innovations in forest complex and agricultural sciences.

Редколлегия:

к.ф.-м.н. О.В. Петрова (отв. редактор),  
К.А. Бакина, И.М. Беляев, к.г.-м.н. А.Н. Вихоть, к.б.н. А.Г. Ивонин,  
Е.В. Красильникова, И.Н. Макарова, к.ф.-м.н. А.С. Носов, А.Г. Оседах,  
к.э.н. А.В. Смирнов, к.б.н. В.В. Старцев

# ОПЫТ РАЗРАБОТКИ БАЗЫ ДАННЫХ О СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ АРКТИКИ

*А.В. Смирнов*

*Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар  
av.smirnov.ru@gmail.com*

Арктическая зона Российской Федерации – макрорегион, имеющий огромное социально-экономическое, транспортное, геостратегическое значение. Российская Арктика включает около 30% территорий России, где проживает 2.6 млн человек (1.8% населения страны). В Арктическую зону России целиком входят четыре субъекта РФ, а еще пять – только частично (рис.), что затрудняет изучение социально-демографического развития этого макрорегиона [1]. Поскольку экономическая активность и население в арктическом пространстве очень неравномерны [2-3], для их изучения требуются очень детальные данные – на уровне городских округов и муниципальных районов или даже населенных пунктов.

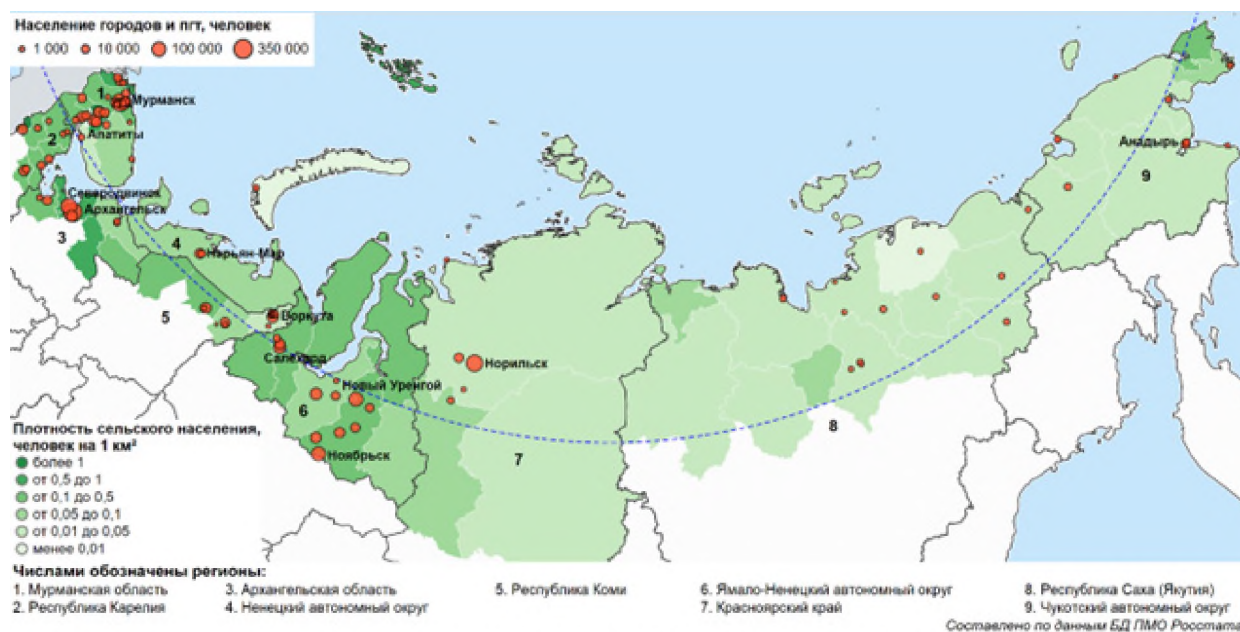


Рис. Арктическая зона Российской Федерации на начало 2022 г.

Основываясь на предыдущем опыте ученых, создававших базы данных об экономике и населении Арктики [4-5], в рамках нашего исследования была разработана база данных о социально-демографическом развитии российской Арктики, включающая источники двух видов: традиционную демографическую статистику и данные цифровых платформ. Данные представлены на четырех уровнях: (1) населенные пункты, (2) городские округа, муниципальные округа и муниципальные районы, (3) арктические субъекты РФ, (4) Арктическая зона Российской Федерации в целом. Традиционные источники данных, использованные при разработке базы, включают официальную статистику, итоги переписей населения и выборочных наблюдений, данные о населенных пунктах (табл. 1).

Цифровые источники данных появились благодаря цифровизации экономики и общества [6]. Они сформированы путем анализа цифрового следа, то есть тех данных, которые оставляют о себе пользователи интернета [7]. Это социальные сети, анализаторы поисковых запросов, данные тематических цифровых платформ, картографические сервисы и др. (табл. 2). Поскольку в российской Арктике 89% взрослого населения являются активными пользователями интернета, многие цифровые источники данных обладают достаточно высокой репрезентативностью применительно к арктическим территориям.

Таблица 1

## Традиционные источники социально-демографических данных

Название	Описание	URL
<b>Официальная статистика</b>		
Единая межведомственная информационно-статистическая система	Заполняется раньше большинства других источников, оперативные данные	fedstat.ru
База данных показателей муниципальных образований Росстата	Данные в разрезе муниципальных образований, высокая пространственная детализация	gks.ru/dbscripts/munst
Статистические сборники и бюллетени Росстата	Официальные статистические издания	rosstat.gov.ru/folder/12781
ВИ-система Росстата	Содержит инфографику	bi.gks.ru
<b>Итоги переписей</b>		
Переписи населения на сайте Демоскоп Weekly	Переписи населения Российской Империи, СССР, 15 новых независимых государств	demoscope.ru/weekly/ssp/census.php
Итоги переписей на сайте Росстата	Детальные итоги переписей 2002 и 2010 гг.	rosstat.gov.ru/vpn_popul
Базы микроданных переписей на сайте Росстата	Позволяют построить таблицу любого вида, но с зашумлением данных	rosstat.gov.ru/vpn_popul
Микроданные переписей на портале Инфраструктура научно-исследовательских данных (ИНИД)	Имеются 10%-я выборка, 20%-я выборка и связанные данные переписей	data-in.ru/data-catalog
<b>Выборочные наблюдения</b>		
Федеральные статистические наблюдения по социально-демографическим проблемам	Итоги выборочных обследований, проводимых Росстатом, включая файлы микроданных	rosstat.gov.ru/itog_inspect
Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ	Проводится ежегодно с 1994 г. Повторяющаяся выборка с разделяющейся панелью	hse.ru/rlms
<b>Данные на уровне населенных пунктов</b>		
Численность населения по муниципальным образованиям	Статистический бюллетень Росстата	rosstat.gov.ru/compendium/document/13282
Набор данных ИНИД о населенных пунктах	Отражает типы поселений, число жителей и детей, координаты	data-in.ru/data-catalog/datasets/160
Сайт City Population	База данных о населении городов мира, создатель – Т. Бринкхофф	citypopulation.de
Мониторинги образовательных организаций	Данные об организациях высшего и среднего профессионального образования	monitoring.miccedu.ru
Индекс качества городской среды	Данные Минстроя России по 6 блокам показателей городов	индекс-городов.рф

Таблица 2

## Новые цифровые источники социально-демографических данных

Название	Описание	URL
Проект «Виртуальное население России»	Географически привязанные данные из профилей социальной сети «ВКонтакте» за январь-март 2015 г.	webcensus.ru
Набор данных сервиса по продаже билетов Туту.ру	Информация о количестве перемещений между городами на самолетах, поездах и автобусах в апреле 2019 г.	github.com/ods-ai-ml4sg/covid19-tutu
Данные о пандемии сервиса Yandex DataLens	Статистика коронавируса (в том числе поисковых запросов) и индекс самоизоляции городов	datalens.yandex/covid19
Яндекс Подбор слов	Анализ запросов поисковой системы Яндекс во времени и по территориям	wordstat.yandex.ru
Google Trends	Анализ запросов поисковой системы Google во времени и по территориям	trends.google.ru
Ночная карта Земли	Спутниковые ночные снимки, характеризующие систему расселения	nightearth.com

Совместное использование новых цифровых источников данных с традиционной статистикой позволяет получать более актуальное, полное и детальное представление об социально-демографическом развитии российской Арктики.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 21-78-00081.*

### **Литература**

1. Фаузер В.В., Смирнов А.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н. Российская и Мировая Арктика: население, экономика, расселение. М.: Политическая энциклопедия, 2022. 215 с.
2. Фаузер В.В., Лыткина Т.С. Миграционные процессы на российском Севере // Социальная политика и социология. 2017. Том 16. №1 (120). С. 141–149. DOI: 10.17922/2071-3665-2017-16-1-141-149.
3. Смирнов А.В. Человеческое развитие и перспективы формирования экономики знаний в российской Арктике // Арктика: экология и экономика. 2020. № 2 (38). С. 18–30. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-18-30.
4. Дмитриева Т.Е., Чупрова И.А. Информационная основа социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации // Наука в региональном пространстве современной России и зарубежья: сборник научных статей. Сыктывкар, 2019. С. 141–147.
5. Petrov A.N., Welford M., Golosov N. [et al.]. The “second wave” of the COVID-19 pandemic in the Arctic: regional and temporal dynamics // International Journal of Circumpolar Health, 2021, vol. 80 (1), pp. 1–12. DOI: 10.1080/22423982.2021.1925446.
6. Golder S.A., Macy M.W. Digital Footprints: Opportunities and Challenges for Online Social Research // Annual Review of Sociology. 2014. Vol. 40 (1). P. 129–152. DOI: 10.1146/annurev-soc-071913-043145.
7. Edelman A., Wolff T., Montagne D., Bail C.A. Computational Social Science and Sociology // Annual Review of Sociology. 2020. Vol. 46(1). P. 61-81. DOI: 10.1146/annurev-soc-121919-054621.