

Миграционные процессы и связанность территорий российской Арктики



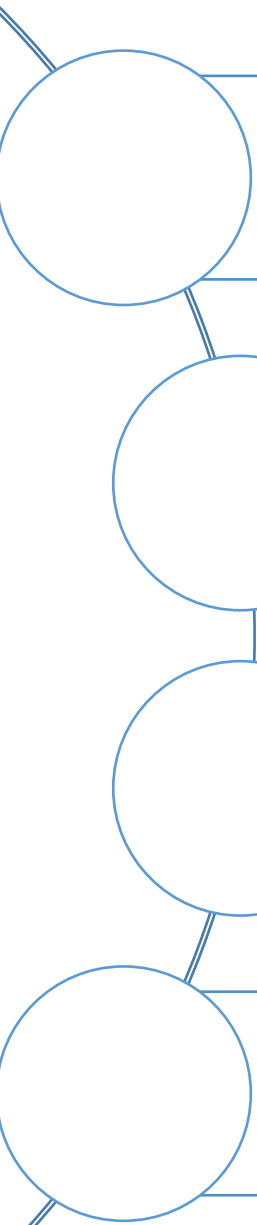
Смирнов Андрей Владимирович

*кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
лаборатории демографии и социального управления
ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар),
e-mail: av.smirnov.ru@gmail.com*

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

Сыктывкар, 14 марта 2022 г.

1. Актуальность исследования



Население российской Арктики сократилось на треть за последние 30 лет. Миграционный отток сохраняется.

Связанность территории – приоритетное направление научно-технологического развития Российской Федерации.

В российской Арктике 89% взрослого населения - активные пользователи интернета.

Возникают новые цифровые источники данных об обществе, которые могут применяться в демографических исследованиях.

2. Объект, цель, методы, источники

Объект исследования: население Арктической зоны Российской Федерации.

Цель: выявить основные характеристики миграционных потоков в российской Арктике с учетом связанности территорий.

Методы: статистический анализ данных регионального и муниципального уровней, анализ графов и сетей, картографические методы.

Алгоритмы обработки данных реализованы на языке программирования Julia с использованием пакетов `Graphs.jl`, `GraphPlot.jl`, `VegaLite.jl`, `DataFrames.jl` и `CSV.jl`.

Информационная база: БД показателей МО Росстата, данные проекта «Виртуальное население России», наборы данных сервиса Tutu.ru.

3. Подходы к объяснению миграции в Арктике

Подход	Ключевые факторы миграции	Некоторые публикации
Ресурсный (фронтирный)	Стадии цикла освоения природных ресурсов, потребность в работниках	Heleniak 2014 Пилясов, Замятина 2017
Климатический	Природно-климатические условия и климатические изменения	Heleniak 2014 Hamilton et al. 2016
Этнический	Национальный состав и меры национальной политики, установки коренных народов	Southcott 2010 Hamilton et al. 2018
Пространственный	Близость и удаленность, транспортная доступность, агломерационный эффект	Huskey 2005, 2006 Berman, Lance 2012 Замятина, Гончаров 2017
Концепция вытеснения	Относительные изменения уровня и качества жизни населения, наличие/отсутствие перспектив долгосрочного развития территорий	Sassen 2014 Лыткина, Смирнов 2019

4. Российская Арктика

Арктическая зона выделена в 2014 г., трижды расширялась. Включает 75 ГО и МР

Население: 2,6 млн. человек (1,8% от населения России). За 30 лет сократилось на 30%.

Площадь: 30% территории России. ВРП: около 6% от российского.



1. Мурманская область
2. Республика Карелия

3. Архангельская область
4. Ненецкий автономный округ

5. Республика Коми

6. Ямало-Ненецкий автономный округ
7. Красноярский край

8. Республика Саха (Якутия)
9. Чукотский автономный округ

Составлено по данным БД ПМО Росстата

5. Миграционная убыль в российской Арктике

Население городских округов, человек

● 1 000 ● 10 000 ● 100 000 ● 350 000

общий миграционный прирост (убыль) населения



Числами обозначены регионы:

1. Мурманская область
2. Республика Карелия

3. Архангельская область
4. Ненецкий автономный округ

5. Республика Коми

6. Ямало-Ненецкий автономный округ
7. Красноярский край

8. Республика Саха (Якутия)
9. Чукотский автономный округ

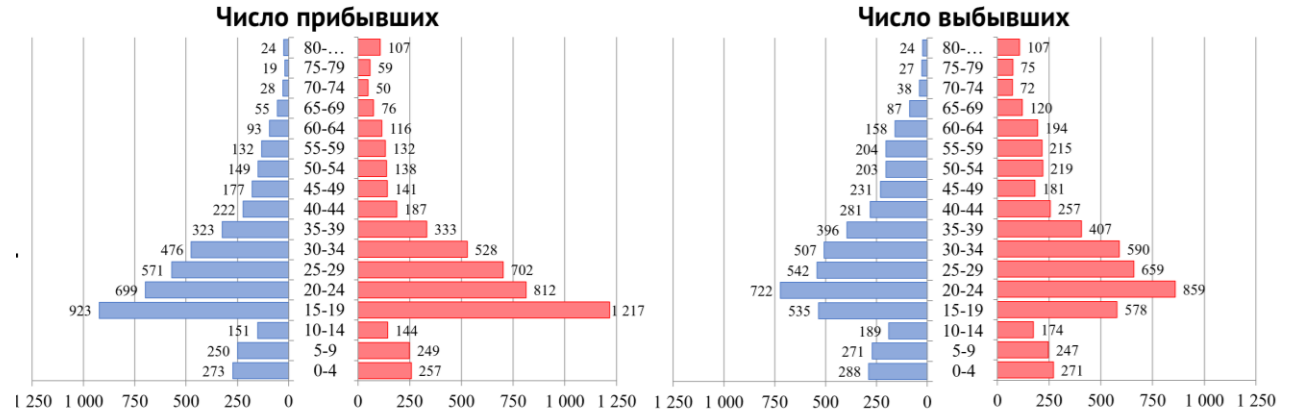
Составлено по данным БД ПМО Росстата

6. Типы городов по миграционному поведению

1-й тип (административные центры)

Пример: Архангельск

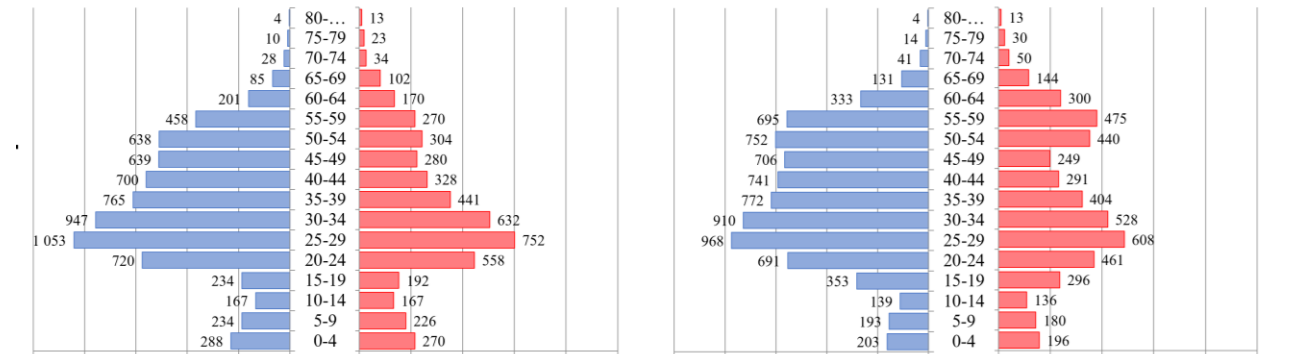
Высокая подвижность молодежи



2-й тип (города позднего освоения)

Пример: Новый Уренгой

Высокая подвижность мужчин

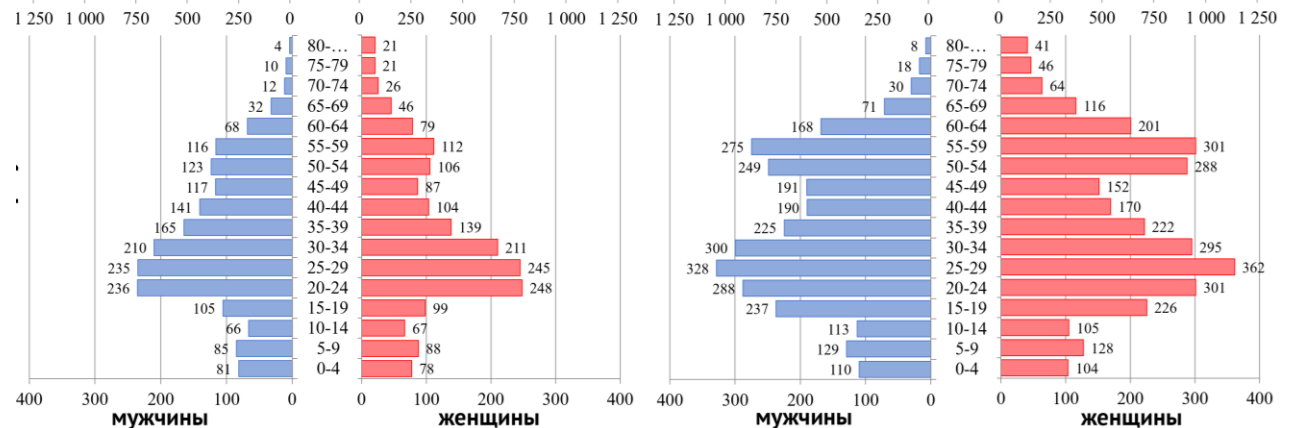


3-й тип (города раннего освоения)

Пример: Воркута

Высокий миграционный отток,

Два пика оттока



7. Источники данных

1. База данных показателей муниципальных образований Росстата

2. Цифровые источники данных:

а. Проект «Виртуальное население России»

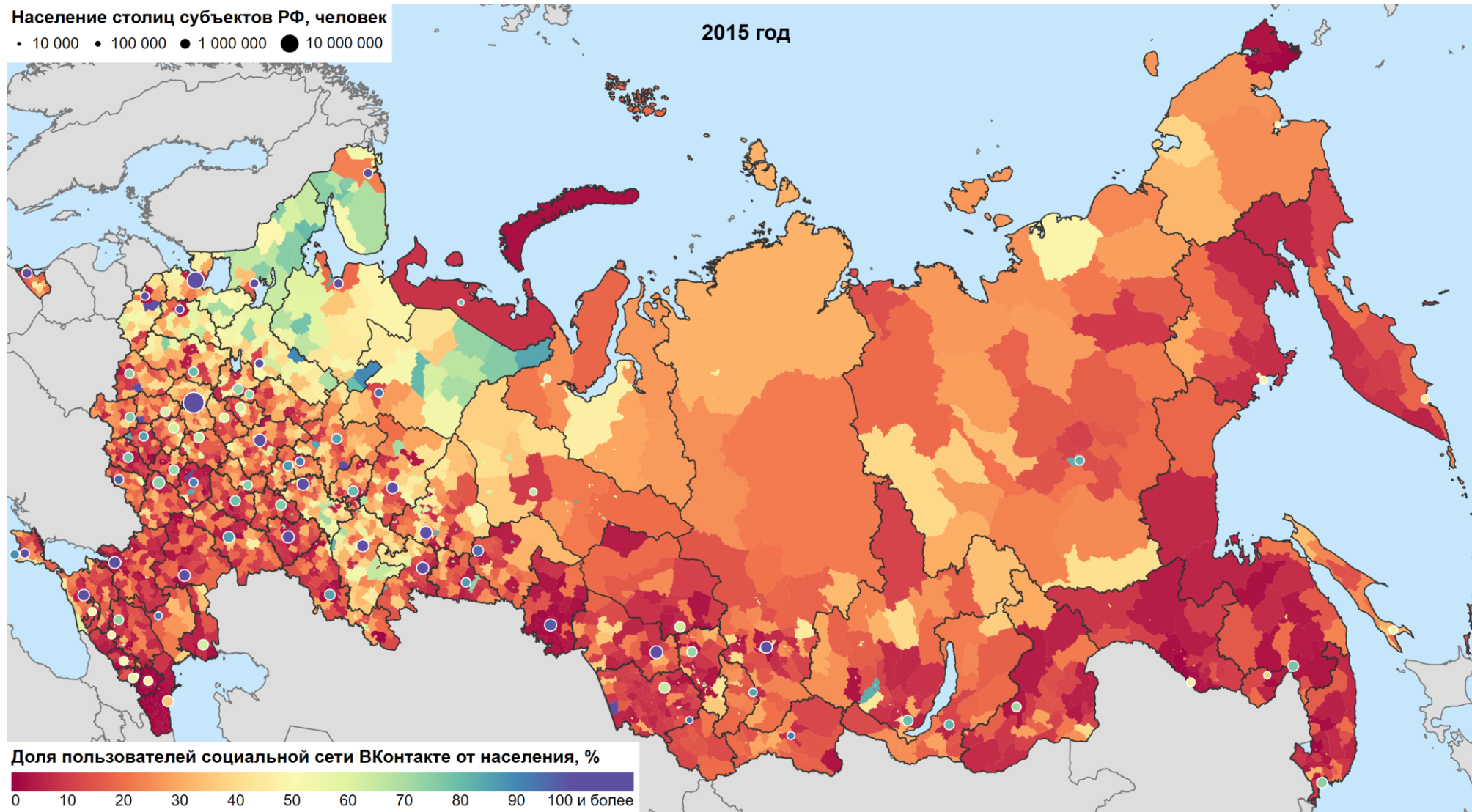
(<http://webcensus.ru/>). Географически привязанные данные из профилей пользователей самой популярной в России на тот момент социальной сети «ВКонтакте» за январь-март 2015 г. Обработано около 200 млн. анкет пользователей социальной сети «ВКонтакте». Данные о последнем переезде.

б. Набор данных сервиса по продаже билетов Туту.ру

(<https://habr.com/ru/company/tuturu/blog/494700/>) о путешествиях по стране создан для прогнозирования распространения коронавирусной инфекции Covid-19. Он содержит информацию о количестве перемещений между городами на самолетах, поездах и автобусах в апреле 2019 г.



8. Отношение числа пользователей социальной сети «ВКонтакте» к населению МО



Источник: Смирнов А.В. Цифровое общество: теоретическая модель и российская действительность // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 1. С. 129-153.

9. Преимущества и недостатки цифровых источников социально-демографических данных

Преимущества

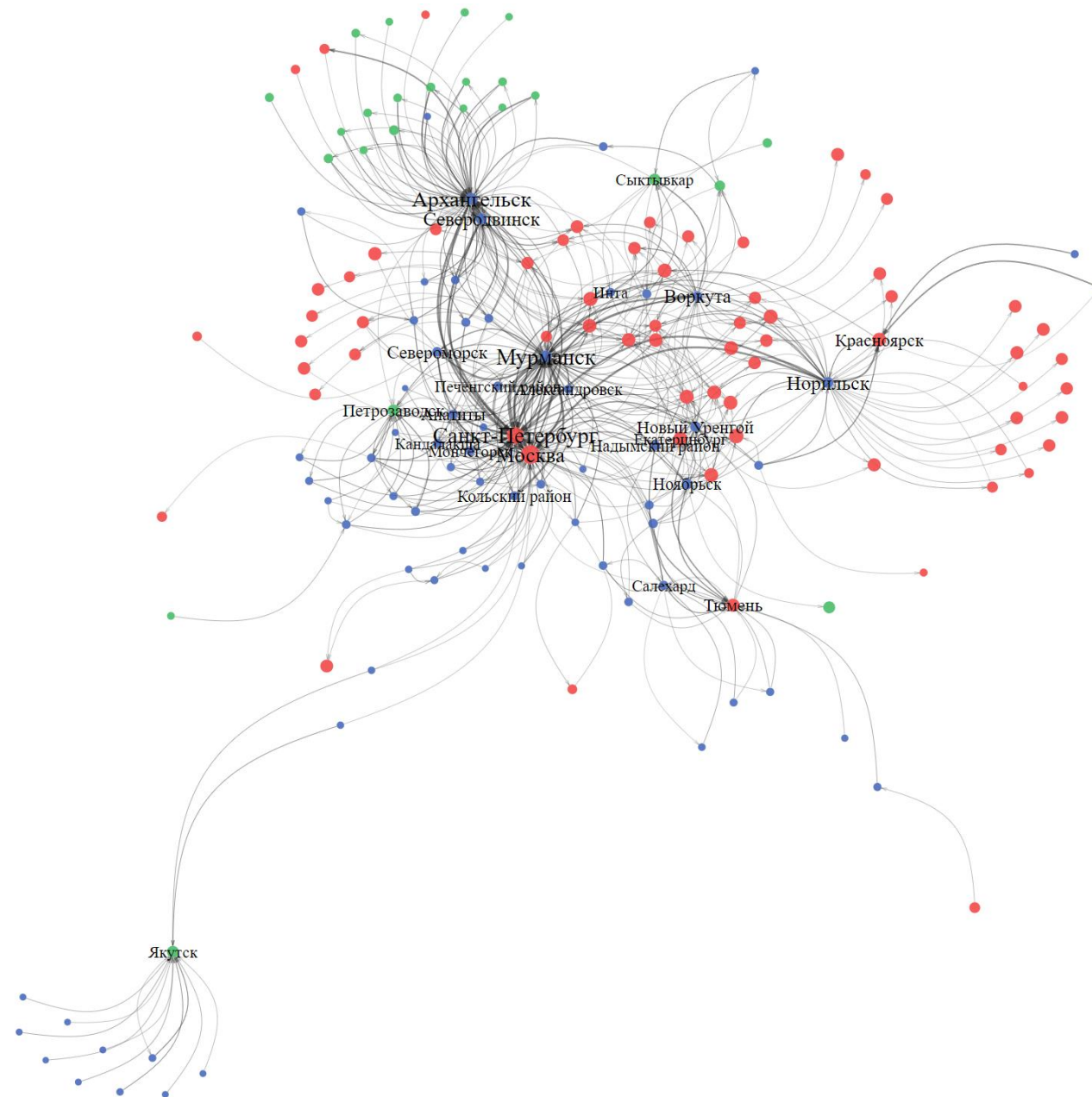
- Огромный объем
- Высокая скорость производства
- Высокая детализация
- Внутреннее многообразие
- Исчерпывающая полнота
- Взаимосвязь с другими данными
- Расширяемость
- Масштабируемость

Недостатки

- Низкая репрезентативность
- Фрагментарность
- Уязвимость к изменениям
- Ошибки алгоритмов
- Ложные сведения
- Низкая достоверность
- Дублирующие данные
- Ограниченность доступа

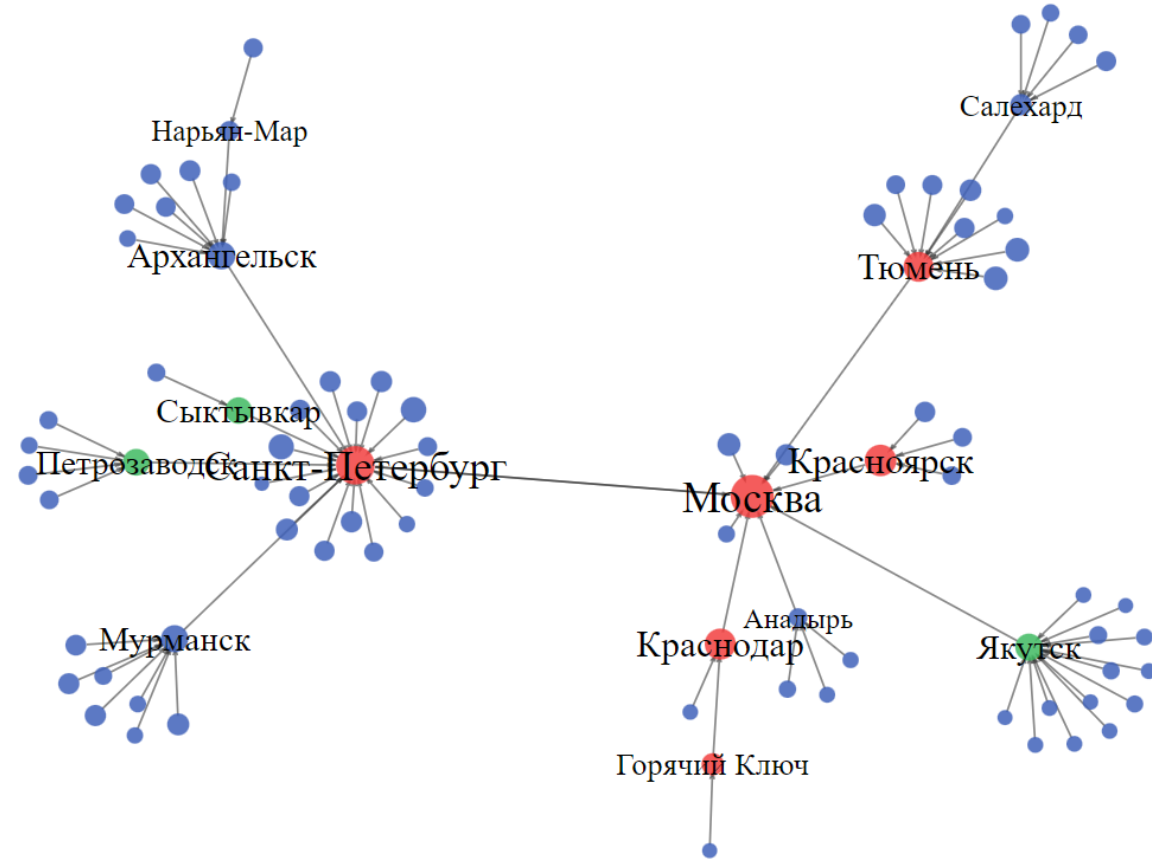
Составлено по: Kitchin, Big Data & Society, 2014; Golder & Macy, Annual Review of Sociology, 2014; Lazer & Radford, Annual Review of Sociology, 2017

10. Граф миграций в российской Арктике

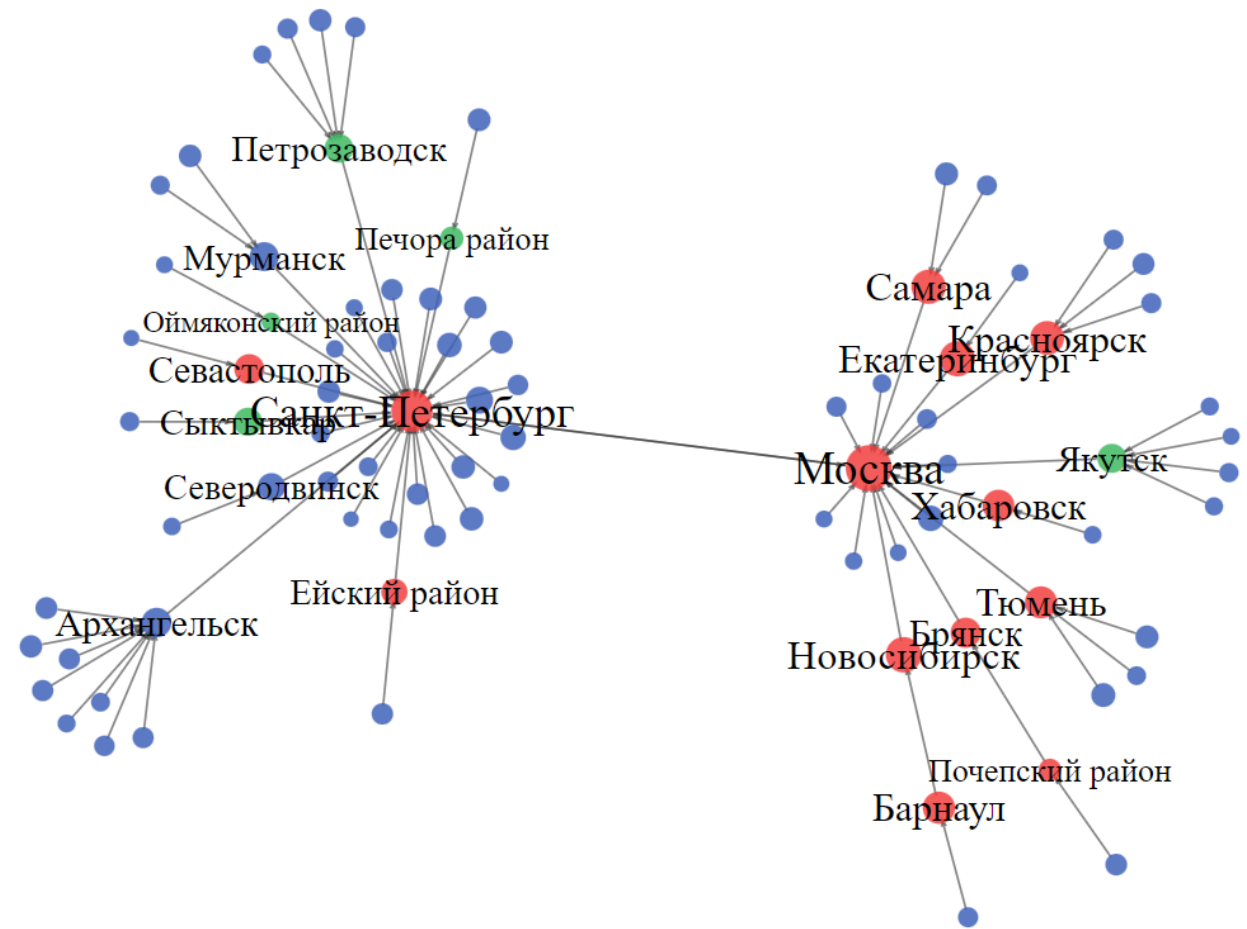


12. Основные маршруты миграций по возрастным группам

а) от 14 до 34 лет

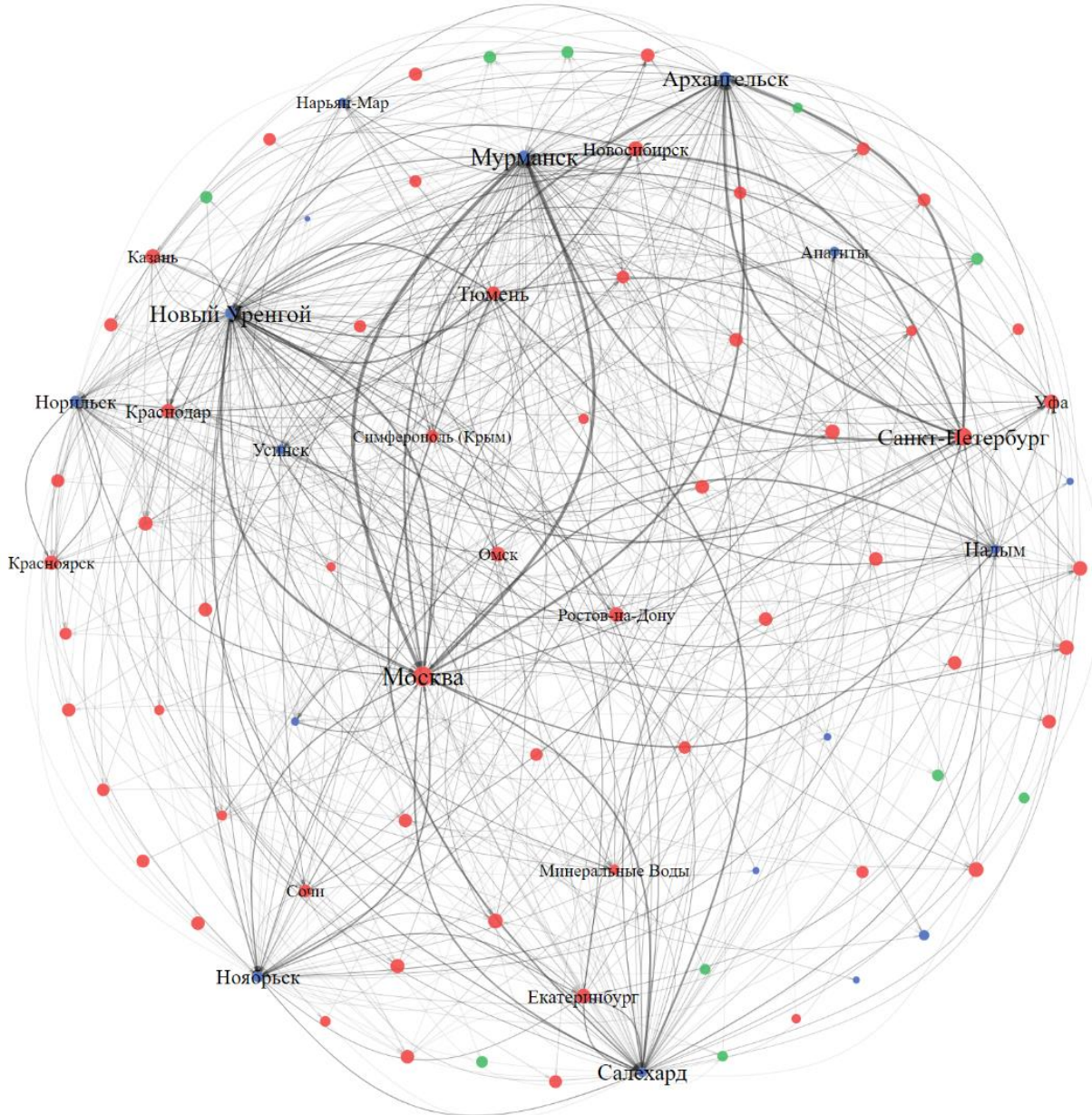


б) 55 лет и старше

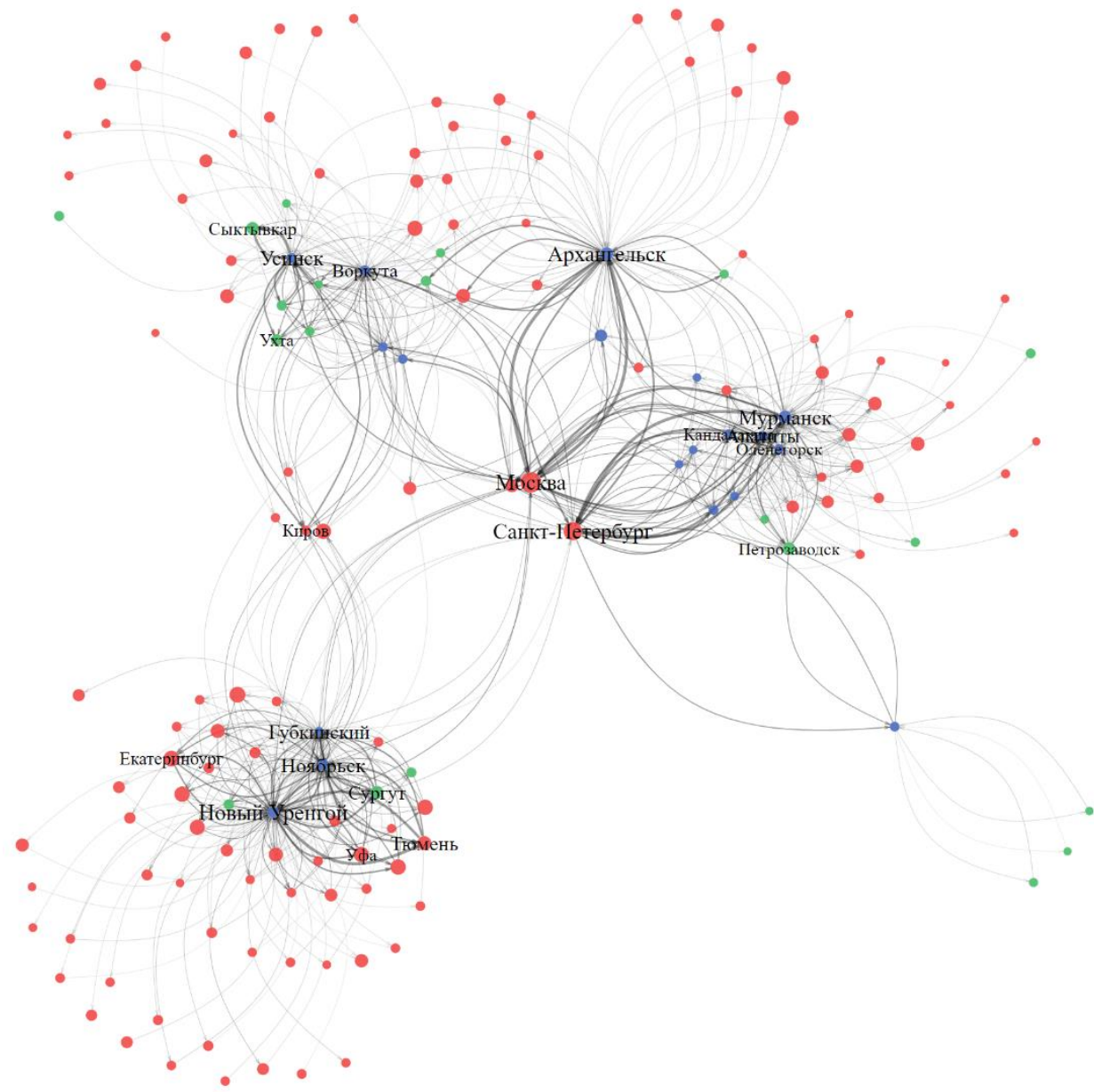


13. Перемещения пассажиров в российской Арктике

Авиасообщение



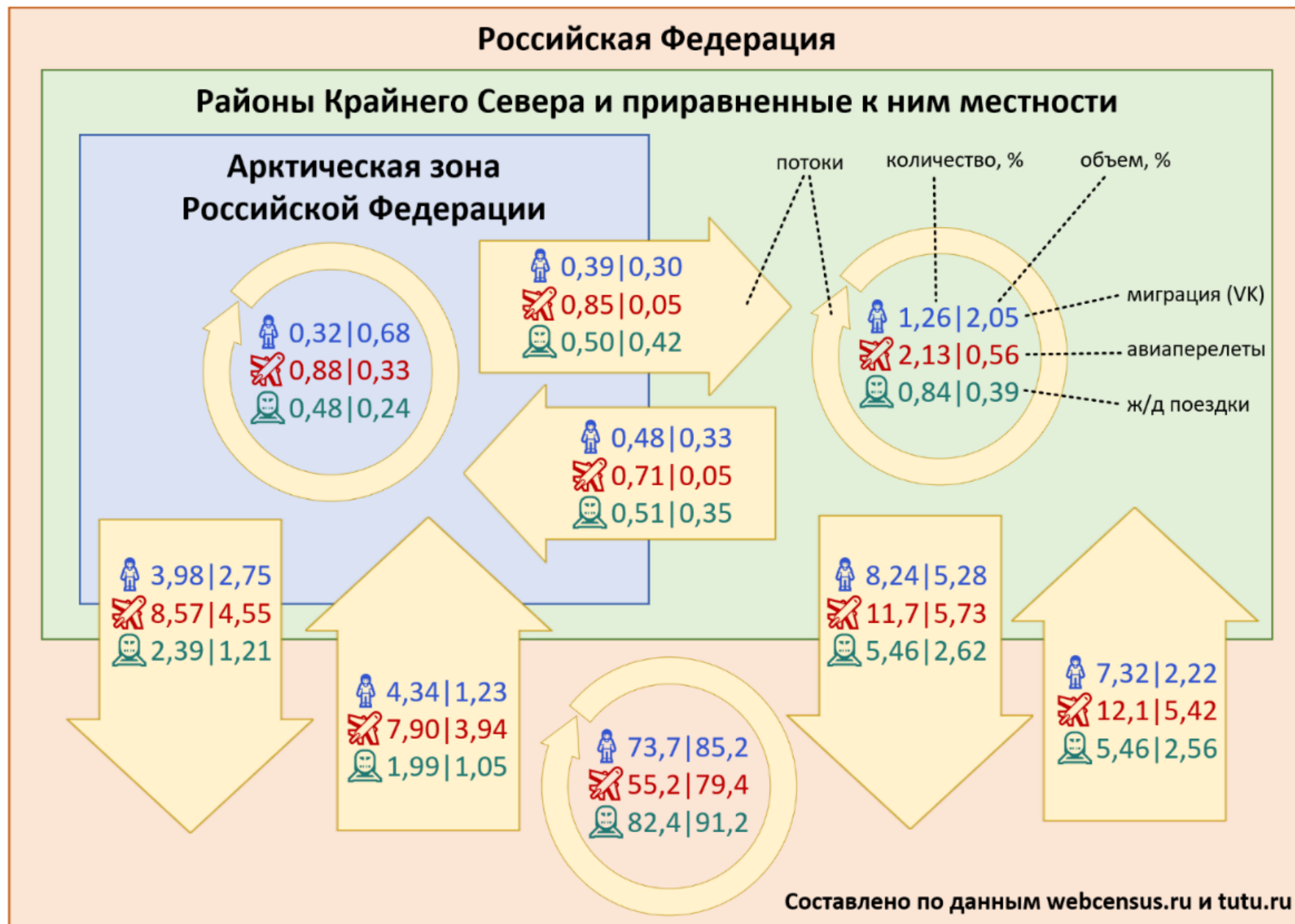
Железнодорожное сообщение



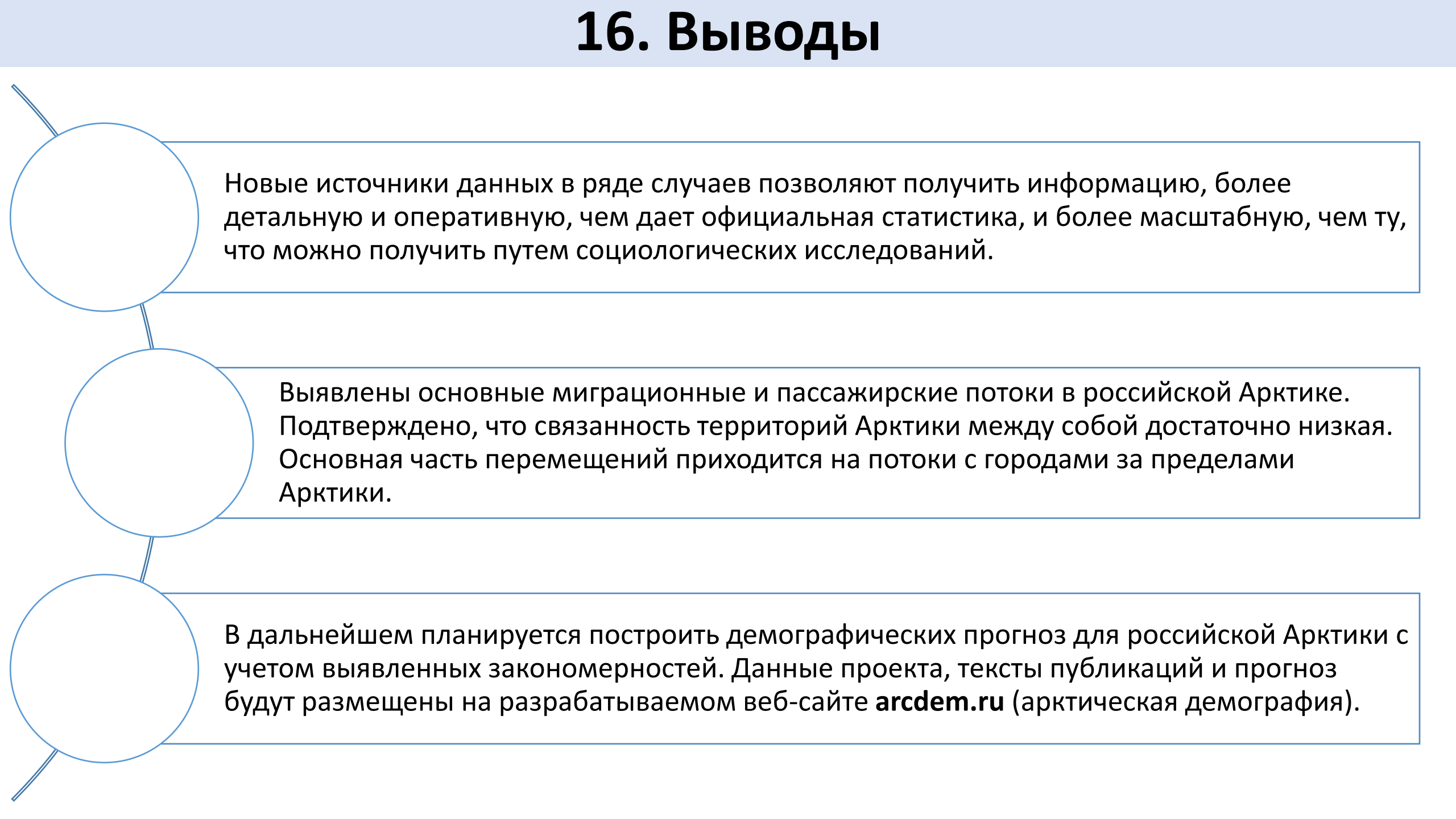
14. Крупнейшие миграционные и пассажиропотоки в российской Арктике

	Миграция	Авиасообщение	Железнодорожное сообщение
1	Мурманск → Санкт-Петербург	Мурманск → Москва	Архангельск → Москва
2	Мурманск → Москва	Москва → Мурманск	Москва → Архангельск
3	Архангельск → Санкт-Петербург	Санкт-Петербург → Архангельск	Мурманск → Санкт-Петербург
4	Норильск → Санкт-Петербург	Архангельск → Санкт-Петербург	Новый Уренгой → Тюмень
5	Кольский район → Мурманск	Мурманск → Санкт-Петербург	Усинск → Сыктывкар
6	Норильск → Москва	Новый Уренгой → Москва	Санкт-Петербург → Мурманск
7	Северодвинск → Санкт-Петербург	Санкт-Петербург → Мурманск	Тюмень → Новый Уренгой
8	Норильск → Красноярск	Москва → Новый Уренгой	Санкт-Петербург → Апатиты
9	Североморск → Мурманск	Архангельск → Москва	Апатиты → Санкт-Петербург
10	Воркута → Санкт-Петербург	Москва → Архангельск	Сыктывкар → Усинск
11	Воркута → Москва	Новый Уренгой → Тюмень	Мурманск → Москва
12	Архангельск → Москва	Салехард → Тюмень	Ноябрьск → Тюмень
13	Северодвинск → Архангельск	Надым → Москва	Санкт-Петербург → Архангельск
14	Москва → Мурманск	Тюмень → Салехард	Тюмень → Ноябрьск
15	Архангельск → Северодвинск	Салехард → Москва	Новый Уренгой → Сургут
16	Североморск → Санкт-Петербург	Тюмень → Новый Уренгой	Ноябрьск → Сургут
17	Пинежский район → Архангельск	Ноябрьск → Москва	Сургут → Новый Уренгой
18	Санкт-Петербург → Мурманск	Москва → Салехард	Новый Уренгой → Уфа
19	Северодвинск → Москва	Москва → Надым	Архангельск → Санкт-Петербург
20	Холмогорский район → Архангельск	Новый Уренгой → Новосибирск	Москва → Мурманск

15. Общая схема миграций и связанности территорий российской Арктики



16. Выводы



Новые источники данных в ряде случаев позволяют получить информацию, более детальную и оперативную, чем дает официальная статистика, и более масштабную, чем ту, что можно получить путем социологических исследований.

Выявлены основные миграционные и пассажирские потоки в российской Арктике. Подтверждено, что связанность территорий Арктики между собой достаточно низкая. Основная часть перемещений приходится на потоки с городами за пределами Арктики.

В дальнейшем планируется построить демографических прогноз для российской Арктики с учетом выявленных закономерностей. Данные проекта, тексты публикаций и прогноз будут размещены на разрабатываемом веб-сайте arcdem.ru (арктическая демография).

Спасибо за внимание!

