

2021 4<sup>(8)</sup>  
выпуск

# АРКТИКА

## 2035

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ПРОБЛЕМЫ  
РЕШЕНИЯ



**27**

МЕЖДУНАРОДНОЕ  
СОТРУДНИЧЕСТВО

**Лихачева А.Б.**

Арктика как между-  
народный регион:  
до и после пандемии

**35**

ЭКОНОМИКА,  
РЕСУРСЫ, ФИНАНСЫ

**Мазурина М.И.**

Оценка рисков в связи  
с изменением климата  
в Арктике: проблемы и  
вызовы (опыт ПАО «ГМК  
«Норильский никель»)

**51**

ЭКОЛОГИЯ И УСТОЙ-  
ЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

**Стоцкий А.И.  
Никоноров С.М.  
Воротников А.М.  
Сергеев Д.А.**

Технологическое обосно-  
вание внедрения возоб-  
новляемых источников  
энергии в Арктике

**80**

СОЦИАЛЬНАЯ  
СФЕРА

**Федотов А.С.**

Арктика должна стать  
территорией комфортной  
жизни и социальной  
стабильности

# НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ГОДА ПРОЕКТА РНФ «ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ИНЖИНИРИНГ МОНОГОРОДОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ — МОДЕРНИЗАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

SCIENTIFIC RESULTS OF THE FIRST YEAR OF IMPLEMENTATION OF THE PROJECT “INSTITUTIONAL ENGINEERING OF SINGLE-INDUSTRY TOWNS IN THE ARCTIC ZONE — MODERNIZATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT” BY THE RUSSIAN SCIENCE FOUNDATION

Питухина М.А.

Pitukhina M.A.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

РНФ  
Моногорода  
Население  
Динамика  
Отток молодёжи  
Опросы

## KEY WORDS:

Russian Science  
Foundation  
Mono-cities  
Population  
Dynamics  
Youth outflow  
Survey.

## АННОТАЦИЯ

Проект Российского научного фонда (РНФ) в Республике Карелия «Институциональный инжиниринг моногородов Арктической зоны — модернизация и устойчивое развитие» — победитель конкурса РНФ 2021 года в номинации «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами».

Целью проекта является разработка и оценка комплексного подхода к развитию моногородов АЗРФ в рамках концепции модернизации и устойчивости (resilience). Перечень моногородов, который исследуется в рамках проекта

## ABSTRACT

The Russian Science Foundation project at the Republic of Karelia “Institutional engineering of monocities of the Arctic zone – modernization and sustainable development “ is the winner of the in 2021 research direction “Conducting fundamental scientific research and exploratory research by individual scientific groups.”

The aim of the project is to develop an integrated approach to single-industry towns in the Russian Arctic within the framework of modernization and sustainability concepts. The list of single-industry towns, which is being studied within the framework of the RSF project, was

РНФ, сформирован на основе распоряжения Правительства РФ от 29 июля 2014 г. №1398-р. География проекта включает в себя 18 моногородов Арктической зоны РФ.

Основные научные результаты 1 года проекта включают в себя проведение ряда кабинетных исследований, пилотных полевых исследований в моногородах Мурманской области и Республики Карелия, визуализацию данных в среде Microsoft PowerBI.

formed on the basis of the Government Order of the Russian Federation on July 29, 2014 No. 1398-p. The geography of the project covers 18 monocities of the Russian Arctic.

The main scientific results of 1st year project include desk research, pilot field research in monotowns of Murmansk region and Republic of Karelia, project data visualization in Microsoft Power BI.



### Питухина М.А.

Д. полит. н., ведущий научный сотрудник ФИЦ Карельский научный центр РАН, профессор ПетрГУ

—  
maria.pitukhina@gmail.com

### Pitukhina M.A.

Researcher-leader at Karelian Research Center of Russian Science Academy

—  
maria.pitukhina@gmail.com

Результаты первого года реализации проекта РНФ «Институциональный инжиниринг моногородов Арктической зоны – модернизация и устойчивое развитие» (рисунок 1) включают в себя данные кабинетных исследований по разработке методик и проведению географо-экономического и институционально-экономического анализа структуры секторов и отраслей моногородов; аналитическую информацию о состоянии в сферах охраны окружающей среды, экологических проблем, использования ресурсов техногенных месторождений, опыта развития «зелёной» экономики в моногородах и т. п.

Пилотные полевые исследования проекта РНФ были запущены в августе 2021 года в моногородах Республики Карелия и Мурманской области – Кировске и Костомукше – согласно разработанной и запрограммированной электронной анкете <https://forms.gle/kBUJYtNtkR3HjEpu7> (Рисунок 2).

**РИСУНОК 1. .**  
**ПРОЕКТ ЯВЛЯЕТСЯ ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА РНФ,**  
**ПРОВЕДЁННОГО В 2021 ГОДУ**

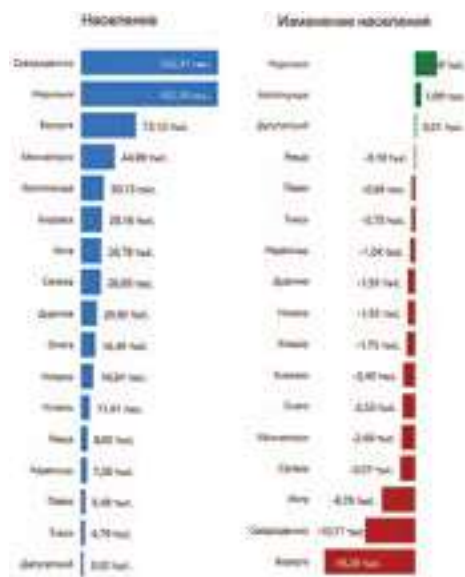


Сбор эмпирических данных предполагается в перспективе также организовать с использованием методов экспертных, глубинных интервью с представителями крупных промышленных предприятий, органами местного самоуправления инновационных компаний моногородов Арктики. В 2022-2023 гг. полевые исследования пройдут в других моногородах АЗ РФ.

**РИСУНОК 2.**  
**НЕСКОЛЬКО ВОПРОСОВ ИЗ АНКЕТЫ**  
**ДЛЯ ОПРОСОВ В МОНОГОРОДАХ АРКТИКИ**



**РИСУНОК 3.**  
**ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И ДИНАМИКА**  
**ЕЁ ИЗМЕНЕНИЯ ДЛЯ МОНОГОРОДОВ АЗРФ, 2019**



Источник: Росстат

Инструментария Microsoft Power BI. На рисунке 5 представлены эти данные для моногородов Мурманской области (Кировск, Ковдор, Мончегорск, Никель, Ревда) и Республики Карелия (Костомукша, Надвоицы, Сегежа).

В Ковдоре и Никеле зафиксирован наибольший отток молодёжи, далее следуют Мончегорск и Надвоицы. Более стабильная ситуация складывается в Костомукше и Ревде, где с 2018 года зафиксирован даже прирост числа молодых людей.

Визуализация проекта позволяет ознакомиться с инфокартой каждого моногорода Арктики в отдельности. На этих документах представлены данные по демографии в динамике начиная с 2011 года. Данные включают численность населения, плотность, динамику, поло-возрастную пирамиду, структуру населения с разбивкой на

В ходе первого года исследования была также разработана визуализация данных проекта с использованием Microsoft Power BI. Разработка размещена в открытом доступе: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNGVmZTA2ZTU0MmQ5Mi00OGYxLWUyMDEtZWZmYzkyMDBiN2NiIiwidCI6IjhhNjZkOTA2LWQ3NzEtNDQ4MS1iM2NmLWI4Y2E2ZTE4YTUyMyIsImMiOiJ9&pageName=ReportSection143abfbc45b8d44e556> В ходе последующих лет эта страница будет дополняться статданными по моногородам в следующих разрезах: экономическом, социальном, экологическом.

В частности, уже сейчас представлены сравнительные данные по численности населения моногородов и динамике её изменения. Согласно данным Росстата 2019 года, наиболее крупными моногородами российской Арктики являются Северодвинск (183 000), Норильск (182 500) и Воркута (73 000). Самыми малочисленными – Певек (5500), Тикси (5000) и Депутатский (3000). При этом положительная динамика изменения численности населения в 2019 году зафиксирована в Норильске (прирост 4400), Костомукше (прирост 1000) и Депутатском (прирост 100). А Воркута, Северодвинск и Инта в перспективе могут стать заброшенными городами: суммарный ежегодный отток из Воркуты и Инты составляет 25000 человек. В Воркуте осталась работать только 1 угольная шахта «Воркутауголь», в Инте все шахты уже закрыты («Интауголь», «Глубокая», «Капитальная»).

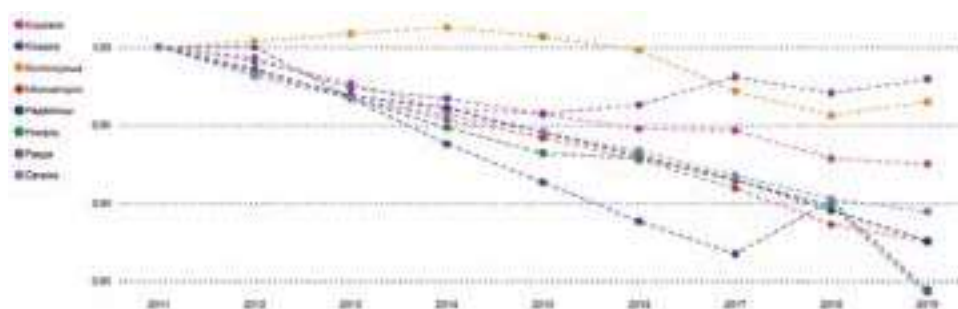
Наглядно динамику изменения численности молодёжи в возрасте 0-35 лет за последние 10 лет в моногородах Арктики можно также проследить при помощи



категории «моложе трудоспособного возраста» (0-15 лет), «старше трудоспособного возраста» (59+ лет), «трудоспособного возраста» (16-59 лет).

**РИСУНОК 4.**

**ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МОЛОДЁЖИ В МОНОГОРОДАХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ, 2011-2019 ГГ.**



Источник: Росстат

В Ковдоре и Никеле зафиксирован наибольший отток молодёжи, далее следуют Мончегорск и Надвоицы. Более стабильная ситуация складывается в Костомукше и Ревде, где с 2018 года зафиксирован даже прирост числа молодых людей.

Визуализация проекта позволяет ознакомиться с инфокартой каждого моногорода Арктики в отдельности. На этих документах представлены данные по демографии в динамике начиная с 2011 года. Данные включают численность населения, плотность, динамику, поло-возрастную пирамиду, структуру населения с разбивкой на категории «моложе трудоспособного возраста» (0-15 лет), «старше трудоспособного возраста» (59+ лет), «трудоспособного возраста» (16-59 лет).

**РИСУНОК 5.**

**ПРИМЕР ИНФОКАРТЫ, ГОРОД КОСТОМУКША**



В ходе последующей работы будут добавляться новые статданные по моногородам согласно модели проекта Arctic Resilience, сочетающей экономические, демографические, социальные, экологические показатели, а также показатели экономики знаний.

Материал подготовлен в рамках осуществления проекта РНФ «Институциональный инжиниринг моногородов Арктической зоны — модернизация и устойчивое развитие» 2021-2023 гг.

### Литература:

1. Карта проекта РФ [Электронный ресурс]  
URL: <https://rscf.ru/project/21-18-00500/> (дата обращения: 06.09.2021)
2. Распоряжение Правительства РФ от 29 июля 2014 г. №1398-р [Электронный ресурс]  
URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70607138/> (дата обращения: 06.09.2021)
3. Визуализация проекта РФ <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNGVmZTA2ZTUtMmQ5Mi00OGYxLWEyMDEtZWVmYzkyMDBiN2NiIiwidCI6IjhhNjZkOTA2LWQ3NzEtNDNA4MS1iM2NmLWI4Y2E2ZTE4YTAyMyIsImMiOiJ9&pageName=ReportSectiona143abfbc45b8d44e556> (дата обращения: 06.09.2021)

### Literature:

1. Decree of the President of the Russian Fed1. Project map [Electronic resource] URL: <https://rscf.ru/project/21-18-00500/> (accessed: 06.09.2021)
2. Order of the Russian Government on July 29, 2014 No. 13-98 [Electronic resource] URL: <http://base.garant.ru/70707138/> (accessed: 06.09.2021)
3. Project visualization, Microsoft PowerBI <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNGVmZTA2ZTUtMmQ5Mi00OGYxLWEyMDEtZWVmYzkyMDBiN2NiIiwidCI6IjhhNjZkOTA2LWQ3NzEtNDNA4MS1iM2NmLWI4Y2E2ZTE4YTAyMyIsImMiOiJ9&pageName=ReportSectiona143abfbc45b8d44e556>(accessed: 06.09.2021)