

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЖИЗНИ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ РОССИИ

Ф. И. Аржаев

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)

Статья поступила в редакцию 28 октября 2024 г.

### Для цитирования

Аржаев Ф. И. Методы оценки уровня жизни в арктических регионах России // Арктика: экология и экономика. — 2025. — Т. 15, № 3. — С. 149—160. — DOI: 10.25283/2223-4594-2025-3-149-160.

*Исследование уровня жизни и его территориальных диспропорций в России, особенно в том, что касается социально-экономического развития Арктической зоны, недостаточно представлено в российском научном дискурсе, в том числе в части методологических подходов к проблеме. Цель исследования — разработка и опробование метода измерения и выравнивания жизни в стране, основанного на планировании роста благополучия, характеризующего уровень жизни. Для достижения этой цели использован инструментальный системный анализ, а именно авторская модификация метода динамического норматива с применением коэффициентов ранговой корреляции. В расчетах использованы 32 фактических и 1 эмпирический показатели, на основе которых проведена оценка социально-экономической системы регионов России в сравнении с идеализированным эталоном и фактической ситуацией. Доказано, что в целом уровень жизни в Арктической зоне незначительно отличается от общероссийского за исключением Ямало-Ненецкого, Ненецкого и Чукотского автономных округов, где выявлены системные социально-экономические проблемы. Также отдельные диспропорции выявлены и описаны для Мурманской и Архангельской областей.*

**Ключевые слова:** Арктическая зона, уровень жизни, социально-экономическое развитие, бедность, выравнивание, системный анализ.

### Введение

Современные подходы к оценке уровня жизни, проблемам бедности и неравенства многообразны. Теория географического неравенства, например, интересна тем, что указывает на то, что даже в рамках одной страны или региона распределение бедного населения может быть далеко не равномерным, не говоря уже об уровне жизни [1]. Для территориально крупных государств, таких как Россия, выравнивание уровня жизни для предотвращения возникновения очагов социальной напряженности — значимая задача. Тем не менее, несмотря на очевидность этой проблемы, ее постановка значительно разнится в зависимости от методологии исследования — от равномерного снижения бедности [2] до обеспечения равных условий жизни путем ста-

тистической обработки показателей, его характеризующих [3]. Таким образом, предпринятая в настоящем исследовании попытка сформировать подход к оценке уровня жизни, объединяющий различные теоретические наработки по проблеме на основе системного анализа, представляется актуальной и научно значимой.

Применительно к российским арктическим регионам проблема статистической оценки уровня жизни и ее сопоставления с общероссийским имеет свою специфику. В арктических регионах наблюдаются сложные условия жизни, объективный учет которых затруднителен и часто субъективен, а исключение из анализа в сопоставлениях уровня жизни приводит к искажениям данных.

Цель исследования заключается в разработке и опробовании метода измерения и выравнивания жизни, основанного на планировании роста

благополучия. Для достижения этой цели предлагается метод динамического норматива, так как он не требует в явном виде выделять особенности арктических регионов как отдельный компонент анализа (в виде регрессора, коэффициента для абсолютного показателя или веса для показателя относительного), позволяет проводить сопоставления разнонаправленных динамик изменения систем показателей, а также на основе полученных промежуточных результатов выделять, какие показатели и насколько опережают или отстают от аналогичных в сопоставляемых регионах.

Новизна работы заключается в разработке метода оценки уровня жизни населения, который учитывает 24 показателя, характеризующих уровень жизни населения, и позволяет проводить непосредственные сравнения с уровнем жизни в других регионах без введения дополнительных корректировок для арктических регионов. С его использованием выявлено, что вся страна и регионы Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) отличаются достаточно высоким уровнем жизни. Исследование уровня жизни в АЗРФ характеризует уровень жизни как средний, тем не менее доказано, что в АЗРФ он незначительно отличается от общероссийского, хотя ресурсная база социально-экономической системы для его повышения в арктических регионах ниже.

Выделены регионы АЗРФ, а именно Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО), Ненецкий автономный округ (НАО) и Чукотский автономный округ (АО), в которых сложились взаимозависимости между показателями социально-экономической системы, затрудняющие повышение уровня жизни, тогда как для Архангельской и Мурманской областей выявлена ресурсная бедность и доказан относительный немонетарный характер неравенства.

### Материалы и методы

Теоретические наработки в части измерения региональных различий в уровне жизни отличаются ограниченным инструментарием: индексным, параметрическим и сравнительным. Индексный подход наиболее распространен как в зарубежной, так и в отечественной литературе. Он позволяет выявлять фактическое состояние на определенный момент, однако с его помощью невозможно отследить причины изменений значения индекса или его компонентов с высокой точностью. Так, показательные старые работы по применению индексов в экономике и социологии [4; 5] и их критика в труде Н. Ф. Х. Крафтса [6]. Долгосрочные сравнения с использованием индексного метода работают некорректно из-за отсутствия механизма отслеживания внутренних связей в сложной системе социально-экономического роста, определяющей уровень жизни. Иногда совмещаются индексный и сравнительный методы — например, в качественном исследовании российских регионов [7] использовано сравнение абсолютных статистических и индексных

показателей, выделены признаки социального неблагополучия и сформулирован посыл на совершенствование распределительной политики в России, а не только на экономический рост регионов.

Отметим, что в описанных подходах часто используются различные показатели, характеризующие бедность и уровень жизни, что обуславливает различия получаемых результатов.

С учетом достаточно ограниченной статистики для муниципального уровня административно-территориального деления России за АЗРФ приняты все субъекты Федерации, которые полностью или частично отнесены к ней в соответствии с законом<sup>1</sup>.

В исследовании предлагается использовать модификацию метода динамического норматива с применением ранговых коэффициентов корреляции. Проведены систематизация показателей, характеризующих уровень жизни, и их разделение на четыре группы в зависимости от подхода к бедности и уровню жизни. Предложенный подход предлагает возможность сценарного анализа и планирования путем изменения интегрального показателя «благополучие» и составляющих модели.

Суть метода состоит в том, что подбираются показатели, характеризующие исследуемое явление. Затем проводится их ранжирование в зависимости от того, какие показатели должны расти быстрее. Оно проводится в соответствии с экономическими предпосылками или с тем, какие фактические темпы роста наблюдаются для аналогов исследуемого явления. Такое ранжирование называется эталонным, его можно представить графически в виде эталонного графа — связи на нем показывают направление роста от большего к меньшему. По аналогичной логике, но по фактическим данным выстраивается фактическое ранжирование.

На основе сравнения фактического и эталонного ранжирований получается промежуточный итог — число показателей, которые отличаются по месту в фактическом и эталонном ранжировании, и количество рангов, на которые они отличаются. Затем на основе полученных данных рассчитываются показатели, характеризующие результат исследования, — мера сходства и ранговые коэффициенты корреляции. Описанный метод представляет собой единый процесс построения динамического норматива.

В данном исследовании для построения динамического норматива используется набор показателей, традиционно анализируемый при оценке уровня жизни, в том числе при его многомерном анализе [8]. Источником статистической информации являются сборники «Регионы России» и ряды

<sup>1</sup> Федеральный закон «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ. — URL: <https://rg.ru/documents/2020/07/16/193-fz-ob-arkticheskoy-zone-dok.html>.

данных Росстата. Перечислим используемые показатели: занятость трудоспособного населения (%), коэффициент нагрузки на экономически активное население, средняя заработная плата (руб.), склонность к потреблению (%), склонность к сбережению (%), индекс Джини, рождаемость (‰), внутренняя и внешняя миграция из арктических регионов (чел.), доходы домохозяйства (руб.), темп инфляции (%), индекс цен на потребительские товары, индекс цен в строительстве, индекс цен в ЖКХ, коэффициент фондов, площадь жилья на 1 человека (м<sup>2</sup>), количество автомобилей на 1 человека, количество бытовой техники на 100 домохозяйств, количество больничных коек на 1000 человек, охват дошкольным образованием на 1000 детей соответствующего возраста (чел.), валовый региональный продукт (руб.), оборот организаций (руб.), прибыль организаций (руб.), инвестиции в основной капитал (руб.), инвестиции в основной капитал в строительстве (руб.), затраты на инновационную деятельность организаций (руб.), индекс производительности труда.

Техническая реализация метода описана ниже. На первом этапе составляются 4 эталонных графа с 9 показателями в каждом и ключевым показателем «благополучие», экзогенно заданным и принятым за единицу. Минимальная цель — сохранение текущего уровня жизни, т. е. благополучие не должно падать, темп его роста не должен быть меньше единицы. Из эталонных графов составляются матрицы по следующим правилам:

1. Создается матрица  $a_{ij}$  размерностью  $9 \times 9$  (по количеству рассматриваемых индикаторов).

2. На основе упорядочивания показателей в ориентированных графах (рис. 1), которое задается эмпирически или нормативно (как должно быть), создается эталонная матрица. Правила ее составления таковы: если темп роста показателя  $i$  (строки матрицы) должен быть больше темпа роста показателя  $j$  (столбца матрицы), то значение  $n_{ij}$  (ячейки матрицы на пересечении строки  $i$  и столбца  $j$ ) составляет «+1», если соотношение показателей обратное, то «-1», если они никак напрямую не взаимосвязаны, то «0».

3. По фактическим темпам роста показателей заполняется матрица фактического порядка. Сравнение полученных матриц позволяет рассчитать интегральный показатель — меру сходства  $S$ , по которой и предлагается оценивать, насколько ситуация с благополучием населения в АЗРФ аналогична ситуации в других регионах:

$$S = (1 - R)100\%, \quad (1)$$

где  $R$  — мера разности, рассчитываемая по формуле

$$R = \frac{d}{2K}, \quad (2)$$

где  $K$  — количество ненулевых клеток кроме основной диагонали матрицы;  $d$  — расстояние между

матрицами фактического и эталонного порядка, найденное по формуле

$$d = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |k_{ij} - o_{ij}|, \quad (3)$$

где  $k_{ij}$  — значение в матрице эталонного порядка;  $o_{ij}$  — значение в матрице фактического порядка.

Ранее этот метод уже применялся в отдельных аспектах анализа уровня жизни [9], а в данном исследовании применяется его модификация. Она заключается в том, чтобы для всех 9 субъектов, входящих в Арктическую зону, провести сопоставление со средним уровнем благосостояния других регионов и страны в целом. По формулам (1—3) проводятся два расчета: первый для эталонного и фактического ранжирования для регионов АЗРФ, второй — для фактического ранжирования в России и фактического ранжирования в регионах АЗРФ.

В России может складываться ситуация, когда благополучие будет расти быстрее другого показателя (показателей), а также год к году эталон будет меняться. Соответственно предложенное дополнение фактически сводится к нахождению расстояния между матрицами фактического и меняющегося, а не постоянного эталонного порядка в каждом периоде, что и отличает этот метод от классического метода динамического норматива.

Помимо меры сходства рассчитываются ранговый коэффициент Кендалла  $Kk$  и ранговый тау-коэффициент Спирмена  $Ks$  как показатели схожести динамики и внутренней связанности отдельных показателей социально-экономической системы:

$$Kk = 1 - \frac{4 \sum_{i=1}^n m_i}{n(n-1)},$$

где  $m_i$  — количество инверсий;

$$Ks = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n y_i^2}{n(n^2-1)},$$

где  $y_i$  — модуль разности между рангом показателя в фактическом и нормативном распределении;  $n$  — число показателей.

Если для отдельных регионов систематически выявляется более низкое значение меры сходства (т. е. для данного региона существуют значимые отклонения функционирования экономической и социальной систем в худшую сторону), проводится анализ вызывающих такой эффект причин с помощью коэффициентов ранговой корреляции и конкретных показателей, для которых на основе фактического ранжирования выявлены отклонения от эталонного.

Из анализа существующей литературы по индексным подходам выделены наиболее значимые показатели, позволяющие охарактеризовать уровень жизни и его взаимосвязи с другими показателями

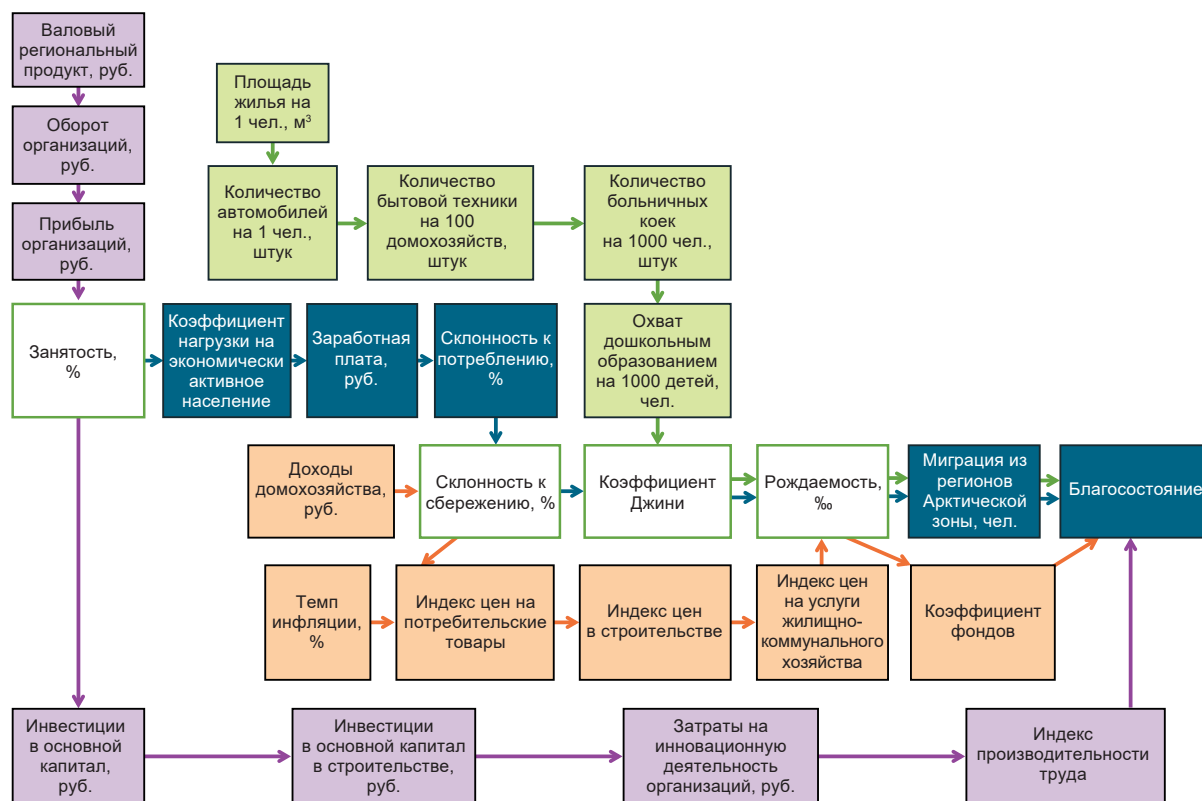


Рис. 1. Эталонные графы, характеризующие взаимосвязь показателей, описывающих бедность и неравенство  
Fig. 1. Benchmark graphs characterizing the relationship of indicators describing poverty and inequality

социальной и экономической систем<sup>2</sup>. Расчеты показателей в исследовании проведены в Python, и написан код по описанному алгоритму<sup>3</sup>.

Визуальная презентация результатов и ее интерпретация таковы: рис. 1 представляет эталонные графы, заданные автором в соответствии с описанной ниже логикой, в табл. 1 представлены распределения значений меры сходства по первому графу. Затем в табл. 2 даны выявленные диспропорции фактических темпов роста показателей регионов АЗРФ. Промежуточные итоги не представляются ввиду их сложности для восприятия, однако в дальнейшем выводы по регионам делаются именно по ним.

### Результаты исследования

На рис. 1 представлена связь показателей, используемых в модели в соответствии с их темпами роста от самых высоких (слева) до самых низких (справа) для каждого из четырех эталонных ранжирований. Цветом выделены различные графы, стрелки характеризуют направление взаимосвязи показателей. Представленные на рисунке эталонные графы свя-

заны с существующими теоретическими подходами к уровню жизни (первый — концепция абсолютной монетарной бедности, синий цвет, второй — модификация концепции относительной монетарной бедности: динамика бедности и неравенства относительно предыдущих периодов, оранжевый цвет, третий — теория относительной немонетарной бедности, салатовый цвет, четвертый — часто опускаемый в исследованиях аспект ресурсного потенциала социально-экономической системы, доступный для повышения уровня жизни, фиолетовый цвет). Белым цветом выделены общие показатели для двух и более графов.

Факторный анализ бедности проводился всеми исследователями проблемы, выделенные ниже факторы и их эмпирическая взаимосвязь для эталонного норматива происходят из анализа переменных, используемых для задачи описания уровня жизни, в том числе в трудах А. Аткинсона, Т. Пикетти и Дж. Стиглица [10].

Логика соотношений показателей графов описана в предыдущей работе автора [11]. Тем не менее уместно выделить ряд региональных особенностей, подкрепляющих предложенную логику и носящих характер эмпирических заключений, необходимых для построения ориентированных графов. Первичным доходом населения может быть либо заработная плата, либо прибыль предприятия при условии владения бизнесом. Резидентами АЗРФ являются

<sup>2</sup> Ссылка на файл кода и исходные данные в открытом доступе: Яндекс Диск. — URL: <https://disk.yandex.ru/d/6ioSr8sSsMrR-Q>. Также по ссылке размещены данные моделирования второго, третьего и четвертого графов.

<sup>3</sup> Там же.

Таблица 1. Изменения показателей, характеризующих социально-экономическое развитие регионов Арктической зоны по первому графу

Table 1. Changes in indicators characterizing the socio-economic development of the Arctic zone regions for the first graph

| Год                                                                         | Рос-сия | Мур-манская область | Респу-блика Карелия | Респу-блика Коми | Архан-гельская область | НАО   | ЯНАО  | Красно-ярский край | Респу-блика Саха (Якутия) | Чукот-ский АО |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------|------------------|------------------------|-------|-------|--------------------|---------------------------|---------------|
| Мера сходимости                                                             |         |                     |                     |                  |                        |       |       |                    |                           |               |
| 2018                                                                        | 0,47    | -0,26               | -0,15               | 0,66             | -0,15                  | 0,58  | 0,62  | 0,21               | 0,35                      | -0,02         |
| 2019                                                                        | -0,03   | 0,37                | 0,22                | 0,10             | 0,17                   | 0,67  | -0,15 | 0,05               | 0,10                      | 0,60          |
| 2020                                                                        | -0,16   | -0,26               | 0,00                | -0,26            | 0,05                   | -0,28 | 0,05  | -0,25              | -0,07                     | -0,23         |
| 2021                                                                        | 0,58    | 0,57                | 0,45                | 0,45             | 0,65                   | 0,76  | 0,26  | 0,58               | 0,25                      | 0,30          |
| 2022                                                                        | 0,15    | -0,05               | 0,22                | -0,083           | 0,12                   | 0,4   | -0,08 | -0,17              | -0,25                     | -0,30         |
| Коэффициент Кендалла (связь изменений показателей с внешними факторами)     |         |                     |                     |                  |                        |       |       |                    |                           |               |
| 2018                                                                        | 0,83    | 0,78                | 0,72                | 0,97             | 0,72                   | 0,83  | 0,92  | 0,89               | 0,83                      | 0,75          |
| 2019                                                                        | 0,72    | 0,75                | 0,72                | 0,81             | 0,78                   | 0,83  | 0,69  | 0,75               | 0,72                      | 0,89          |
| 2020                                                                        | 0,78    | 0,78                | 0,75                | 0,78             | 0,72                   | 0,78  | 0,72  | 0,78               | 0,81                      | 0,78          |
| 2021                                                                        | 0,86    | 0,81                | 0,86                | 0,81             | 0,86                   | 0,83  | 0,83  | 0,86               | 0,83                      | 0,86          |
| 2022                                                                        | 0,75    | 0,71                | 0,78                | 0,72             | 0,78                   | 0,78  | 0,72  | 0,72               | 0,72                      | 0,65          |
| Коэффициент Спирмена (внутренняя связанность изменений показателей системы) |         |                     |                     |                  |                        |       |       |                    |                           |               |
| 2018                                                                        | 0,27    | 0,34                | 0,46                | 0,19             | 0,46                   | 0,34  | 0,11  | 0,83               | 0,59                      | 0,75          |
| 2019                                                                        | 1,00    | 0,48                | 0,75                | 0,92             | 0,92                   | 0,12  | 0,76  | 0,92               | 0,83                      | 0,18          |
| 2020                                                                        | 0,46    | 0,24                | 0,92                | 0,24             | 0,75                   | 0,24  | 0,75  | 0,24               | 0,59                      | 0,34          |
| 2021                                                                        | 0,18    | 0,26                | 0,25                | 0,36             | 0,12                   | 0,046 | 0,60  | 0,18               | 0,48                      | 0,48          |
| 2022                                                                        | 0,61    | 0,92                | 0,76                | 0,92             | 0,75                   | 0,26  | 1,00  | 0,92               | 0,76                      | 0,46          |

723 компании <sup>4</sup>, т. е. доля владельцев бизнеса в населении этой территории составляет менее 0,2%, исходя из чего ключом к росту уровня жизни является доход от трудовой деятельности. В силу достаточно высокой стоимости жизни в АЗРФ социальные трансферты в регионах выше, но и бремя содержания социально не защищенных граждан, лежащее на их семьи, также выше. Из-за этого коэффициент нагрузки на экономически активное население должен расти медленнее, чем занятость, во избежание формирования избыточной иждивенческой нагрузки в семьях и повышения социальных расходов государственного бюджета.

Также необходимо отметить, что индекс цен в строительстве и индекс цен на услуги ЖКХ, особенно в сложных природных условиях, могут повышаться, но темп их роста не должен быть быстрым, чтобы обеспечивать населению возможность улуч-

шения жилищных условий и не обременять бюджет домохозяйств избыточным ростом расходов на обслуживание жилья.

По описанной методологии проведено моделирование для всех субъектов Федерации, включая входящие в АЗРФ. Мера сходимости эталонного распределения и фактического порядка для всех субъектов Федерации больше 0,65, частотные распределения меры сходимости для арктических регионов и для страны в целом схожи по первому набору показателей (графу). Это указывает на то, что ситуация с абсолютным измерением уровня жизни, которую характеризуют эти показатели, в России складывается достаточно хорошо — максимума частоты меры сходимости лежит между 0,7 и 0,8 как для страны, так и для АЗРФ, что указывает на значительное совпадение эталонного и реального порядков темпов роста показателей. Аналогичный вывод справедлив и для регионов АЗРФ.

Данные табл. 1 для показателей первого графа позволяют сделать несколько важных для дальней-

<sup>4</sup> Арктическая зона Российской Федерации. — URL: <https://erdc.ru/about-azrf/>.

шего исследования выводов. Во-первых, несмотря на значительные внешние шоки в 2020 и 2022 гг., вызванные пандемией коронавируса и началом специальной военной операции, показатель связанности динамики показателей системы в АЗРФ был значителен, тогда как для страны в целом наблюдалось его падение. Социально-экономическая система региона устойчива. Высокие положительные значения коэффициента Кендалла указывают на то, что социально-экономическая система в России, хотя и нуждающаяся в донстройке, имеет запас прочности, достаточный для того, чтобы за счет внутренних ресурсов преодолевать кризисные периоды.

Худшая ситуация наблюдается в Карелии, Якутии, Архангельской области, ЯНАО, Чукотском АО и НАО, для которых наименьшее значение меры сходства достигнуто в кризисном 2022 г. и равно 0,65.

Анализ данных по второму набору показателей (графу)<sup>5</sup> позволяет выделить следующие особенности. Распределение регионов по мере сходства не похоже на первый граф, существует две максимы частот меры сходства в точке 0,6 и вторая локальная в точке 0,8. Регионы АЗРФ формируют первую максимум. Это доказывает значимость выравнивания уровня жизни — по относительному монетарному измерению уровня жизни ситуация в регионах АЗРФ хуже, чем в большинстве регионов России. Наибольшее соответствие эталонному распределению по второму графу для АЗРФ достигается в 2020 и 2022 гг., когда наблюдался резкий рост цен и склонности к сбережению, связанный с кризисными явлениями и сокращением потребления услуг из-за пандемии и СВО.

В части роста доходов, сбережений и потребительских цен для регионов АЗРФ выделены негативные тенденции, связанные с общими особенностями изменения цен во всех регионах страны и меньшим ростом доходов населения в АЗРФ. Особенно высокая связь между показателями системы наблюдалась в ЯНАО, там ситуация остается достаточно сложной.

Необходимо обратить внимание на ценовые диспропорции и климатогеографические факторы. В рамках предлагаемого подхода они находят отражение во втором и третьем наборах показателей (графах). При спокойной ситуации в России и даже лучшей в АЗРФ в части абсолютного монетарного измерения уровня жизни, относительного монетарного и относительного немонетарного измерений эти факторы остаются четко выраженными, ярче проявляясь в АЗРФ.

Относительная бедность в России проявляется серьезнее абсолютной (более низкая мера сходства во втором графе по сравнению с первым). При сохранении связанности показателей второго графа для ЯНАО, НАО, Чукотского АО Архангельская об-

ласть отличается положительным движением показателей к эталонным. Распределение меры сходства в АЗРФ гораздо более ровное, чем в России в целом, что свидетельствует о схожей динамике показателей в регионе, его целостности по характеристикам уровня жизни.

Доступность ресурсов для повышения уровня жизни в региональном разрезе определяет финансово-экономические возможности сокращения бедности в АЗРФ. Показатели четвертого графа характеризуют ресурсную обеспеченность повышения уровня жизни. В целом, оценивая меру сходства и ее распределение, можно указать на более низкое значение максимума частот для АЗРФ — 0,5 при значении 0,6 для России, т. е. наблюдается нехватка ресурсного потенциала развития экономики для повышения уровня жизни как в России, так и в АЗРФ, но более значима эта проблема именно в АЗРФ.

Анализ, приведенный выше, позволяет сделать несколько выводов относительно характера динамики уровня жизни в АЗРФ.

Во-первых, регион относительно однороден по уровню жизни, отличаются с точки зрения системной динамики в отдельных периодах Архангельская область, Карелия и Якутия. Тем не менее положительная динамика оцениваемых показателей для 2—4-го графов указывает на то, что эти отличия несут характер локальных отклонений. Для ЯНАО, Чукотского АО и НАО сформировалась система внутренних зависимостей между показателями (табл. 2). Выделенные в ней диспропорции основаны на анализе матриц фактического распределения, упорядочение показателей и их зависимостей в первом столбце произведено в соответствии с их упорядочением в графах.

Во-вторых, рост уровня жизни в России в целом и в АЗРФ в частности замедляется в большей мере факторами относительной бедности (это следует из снижения меры сходства по второму графу), арктические регионы не испытывают проблем с крайней бедностью в абсолютном измерении (что связано в том числе с региональными коэффициентами и спецификой промышленности).

В-третьих, выделяются два основных типа изменений уровня жизни в АЗРФ: в 2019 и 2021 гг. и в 2020 и 2022 гг. Первый объясняется изменениями относительного монетарного и относительного немонетарного измерений уровня жизни, второй — изменениями абсолютного монетарного измерения уровня жизни и ресурсной бедности. Для второго набора периодов причины ясны — как коронавирус, так и СВО значительно уменьшили возможности государства по противодействию неравенству и бедности. Отметим, однако, что в 2020 и 2021 гг. эти измерения уровня жизни показывали происходившую адаптацию к новым условиям и рост социальной ориентированности государственной политики.

Второй этап анализа относится к сравнению ситуации в АЗРФ и России. Здесь за эталонное рас-

<sup>5</sup> Все полученные в исследовании данные доступны по ссылке: <https://disk.yandex.ru/d/6ioSr8sSsMrR-Q>.

**Таблица 2. Диспропорции социально-экономического развития регионов Арктической зоны («н.» — низкий, «в.» — высокий)****Table 2. Disproportions in socio-economic development of the Arctic zone regions (“н.” — low, “в.” — high)**

| Регион       | Диспропорции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Характеристика                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЯНАО         | Н. темп роста зарплат — в. индекс потребительских цен — н. потребление — в. уровень неравенства.<br>В. рождаемость — необеспеченность образованием — в. коэффициент экономической нагрузки.<br>В. прибыльность — н. инвестиции в основной капитал в строительстве — н. инновационность предприятий                                                                      | Зависимость экономики региона от высокомаржинальных, неинновационных отраслей промышленности, неприспособленность для жизни населения с низкими зарплатами, недостаточное качество социальной инфраструктуры |
| НАО          | Н. зарплат — недостаток рабочих мест — в. миграция населения.<br>В. темп роста неравенства — отсутствие бытовой техники у населения — необеспеченность образованием.<br>В. рост валового регионального продукта — н. уровень инвестиций в основной капитал — н. инновационность предприятий                                                                             | Низкая инновационность предприятий, эксплуатация ими природной ренты, низкое качество человеческого капитала, в том числе среди коренного населения [12]                                                     |
| Чукотский АО | В. рост зарплат — в. рост потребительских цен — н. рост потребления — в. рост миграционного выбытия.<br>В. темпы роста неравенства — н. темпы роста количества автомобилей — в. темп роста количества бытовой техники.<br>Н. темп роста оборота предприятий — в. темп роста прибыли — н. инновационность предприятий — н. инвестиции в основной капитал в строительстве | Высокомаржинальные предприятия, рынок труда основан на вахтовой миграции населения, неприспособленность социальной инфраструктуры для постоянного проживания, бедность среди коренного населения             |

**Примечание.** Составлено автором на основе данных модели.

**Note.** Compiled by the author based on the model data.

пределение взята ситуация в стране, меняющаяся каждый год. В рамках этого этапа требуется в первую очередь выявить те регионы, где ситуация значительно хуже, чем в России в целом. Для сравнения в анализ введены федеральные округа, в которые входят субъекты Федерации, отнесенные к АЗРФ. Обратимся к табл. 3, отражающей динамику показателей по первому графу при сравнении входящих в него показателей для АЗРФ и фактических данных по России.

Табл. 3 демонстрирует, что при рассмотрении абсолютного монетарного измерения уровня жизни нет значимых отличий между общероссийской динамикой и динамикой в регионах АЗРФ (очень близкие значения меры сходства). При этом федеральные округа также слабо отличаются по динамике от России. Для ЯНАО, Чукотского АО и НАО снова выявляется взаимосвязь между показателями социально-экономической системы, характеризующими уровень жизни (коэффициент Спирмена для названных регионов демонстрирует высокие значения). С учетом низкого значения меры сходства, худшей динамики показателей этих регионов относительно России можно заключить, что этот эффект носит не случайный характер.

Аналогичный подход применен и к другим наборам показателей (графам). При анализе отклонений в регионах от общероссийской динамики

показателей социально-экономической системы наблюдается высокая мера сходства для федеральных округов и наличие отклонений не только у ЯНАО, Чукотского АО и НАО, но и у Архангельской и Мурманской областей. Относительное монетарное измерение уровня жизни в арктических регионах слабо отличается от общероссийского (по мере сходства), в связи с чем можно констатировать, что специфичных региональных проблем с точки зрения этого подхода не выявлено. Проанализируем относительное немонетарное измерение уровня жизни.

Как и в случае со сравнением с эмпирическим эталоном, наиболее проблемна для России относительная немонетарная бедность. Именно в этом разрезе выявляются системные зависимости показателей для Мурманской и Архангельской областей (высокие значения коэффициента Спирмена). Следует отметить еще одну особенность полученных результатов — модели России в качестве эталона не имеют четких периодов спада, т. е. российская социально-экономическая система достаточно равномерно распределяет во времени ресурсы и доходы от их использования в АЗРФ независимо от наличия кризисной ситуации.

Мурманская, Архангельская области, НАО и Чукотский АО (средняя мера сходства для них значительно ниже средней по России) имеют ограниченные

Таблица 3. Изменения показателей, характеризующих социально-экономическое развитие регионов Арктической зоны по первому графу при сравнении их с ситуацией в России

Table 3. Changes in indicators characterizing the socio-economic development of the Arctic zone regions for the first graph, when compared with the situation in Russia

| Год                  | СЗФО | УФО  | СФО  | ДФО  | Мурманская область | Республика Карелия | Республика Коми | Архангельская область | НАО  | ЯНАО  | Красноярский край | Республика Саха (Якутия) | ЧАО   |
|----------------------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|------|-------|-------------------|--------------------------|-------|
| Мера сходства        |      |      |      |      |                    |                    |                 |                       |      |       |                   |                          |       |
| 2018                 | 0,67 | 0,86 | 0,53 | 0,94 | 0,39               | 0,72               | 0,61            | 0,72                  | 0,89 | 0,89  | 0,58              | 0,72                     | 0,72  |
| 2019                 | 0,94 | 0,97 | 0,81 | 0,97 | 0,94               | 0,94               | 0,86            | 0,78                  | 0,75 | 0,92  | 0,97              | 0,92                     | 0,42  |
| 2020                 | 0,97 | 0,94 | 0,64 | 0,75 | 0,94               | 0,50               | 0,94            | 0,61                  | 0,94 | 0,61  | 0,94              | 0,97                     | 0,97  |
| 2021                 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,94               | 0,97               | 0,94            | 0,97                  | 0,78 | 0,94  | 1,00              | 0,97                     | 0,58  |
| 2022                 | 0,94 | 0,94 | 1,00 | 0,86 | 0,60               | 0,86               | 0,92            | 0,86                  | 0,89 | 0,78  | 0,92              | 0,83                     | 0,57  |
| Коэффициент Кендалла |      |      |      |      |                    |                    |                 |                       |      |       |                   |                          |       |
| 2018                 | 0,64 | 0,53 | 0,33 | 0,67 | 0,43               | 0,65               | 0,33            | 0,50                  | 0,33 | 0,10  | 0,48              | 0,32                     | -0,14 |
| 2019                 | 0,70 | 0,32 | 0,30 | 0,22 | 0,22               | 0,18               | 0,20            | 0,60                  | 0,13 | 0,03  | 0,08              | 0,31                     | 0,28  |
| 2020                 | 0,76 | 0,56 | 0,60 | 0,67 | 0,64               | 0,73               | 0,68            | 0,67                  | 0,25 | 0,22  | 0,60              | 0,67                     | 0,10  |
| 2021                 | 0,55 | 0,37 | 0,75 | 0,48 | 0,38               | 0,52               | 0,57            | 0,55                  | 0,40 | 0,39  | 0,73              | 0,72                     | 0,02  |
| 2022                 | 0,08 | 0,23 | 0,25 | 0,25 | 0,50               | 0,32               | 0,30            | 0,49                  | 0,23 | -0,03 | 0,12              | 0,00                     | 0,30  |
| Коэффициент Спирмена |      |      |      |      |                    |                    |                 |                       |      |       |                   |                          |       |
| 2018                 | 0,13 | 0,24 | 0,66 | 0,11 | 0,59               | 0,07               | 0,66            | 0,24                  | 0,75 | 0,92  | 0,38              | 0,75                     | 0,66  |
| 2019                 | 0,05 | 0,36 | 0,48 | 0,76 | 0,61               | 0,75               | 0,61            | 0,12                  | 0,46 | 0,92  | 0,92              | 0,46                     | 0,36  |
| 2020                 | 0,07 | 0,46 | 0,24 | 0,17 | 0,24               | 0,04               | 0,17            | 0,17                  | 0,75 | 0,92  | 0,24              | 0,24                     | 0,75  |
| 2021                 | 0,12 | 0,48 | 0,03 | 0,26 | 0,48               | 0,17               | 0,17            | 0,18                  | 0,46 | 0,46  | 0,05              | 0,05                     | 1,00  |
| 2022                 | 0,76 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,12               | 0,61               | 0,76            | 0,35                  | 0,60 | 1,00  | 0,76              | 0,92                     | 0,46  |

ресурсы для преодоления бедности и неравенства, что во многом объясняется системным характером проблемы в НАО и взаимосвязью немонетарных факторов бедности в Мурманской и Архангельской областях.

Проведенный анализ демонстрирует, что АЗРФ не имеет значимых диспропорций в уровне жизни с остальной территорией страны в целом, отдельные регионы, как и на первом шаге анализа, отличаются в худшую сторону из-за системных проблем (ЯНАО, НАО, Чукотский АО), при этом все они кроме ЯНАО имеют ограниченный ресурсный потенциал для стимулирования социально-экономического развития по сравнению с другими регионами Арктической зоны. Также с такой проблемой сталкиваются Архангельская и Мурманская области, для которых свойственны дисбалансы относительно

России в целом (табл. 4), выделенные аналогично дисбалансам в табл. 1.

Хотя уровень жизни в АЗРФ и соответствует общероссийскому (показатель меры сходства для регионов АЗРФ близок к общероссийскому), с учетом дороговизны и сложности жизни на этих территориях он должен его превышать. Государственная политика направлена как раз на достижение этого, однако в силу причин, выявленных в ходе анализа для отдельных регионов, АЗРФ пока не является флагманом в вопросе уровня жизни в России. Тем не менее нельзя не отметить кризисоустойчивость социально-экономической системы регионов АЗРФ — данные по регионам Центральной России демонстрируют гораздо более глубокое падение уровня жизни относительно эталона в 2020 и 2022 гг., тогда как сравнение их со среднерос-

**Таблица 4. Диспропорции социально-экономического развития регионов Арктической зоны в сравнении с Россией («н.» — низкий, «в.» — высокий)****Table 4. Disproportions in the socio-economic development of the Arctic zone regions in comparison with the Russia (“н.” — low, “в.” — high)**

| Регион                | Диспропорции                                                                                                                                                                                                                                                                        | Характеристика                                                                                                                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мурманская область    | В. рост валового регионального продукта — в. темп роста прибыли — в. темп роста инвестиций в основной капитал в строительстве.<br>Н. темпы роста занятости — в. неравенство — н. темпы роста рождаемости — в. темпы роста миграции — н. темпы роста обеспеченности бытовой техникой | Экономика региона растет на замещении труда капиталом, что снижает уровень жизни, сформировался отрицательный демографический дивиденд                                    |
| Архангельская область | В. рост валового регионального продукта — н. темп роста инвестиций в основной капитал в строительстве.<br>В. темп роста занятости — в. неравенство — н. темп роста обеспеченности автомобилями — н. темп роста обеспеченности бытовой техникой                                      | Экономика региона растет за счет дешевых трудовых ресурсов, население испытывает серьезные проблемы с экономическим неравенством, что ведет к диспропорциям в потреблении |

сийским уровнем жизни выявляет, что во многих из них социально-экономическая система обеспечивает большее количество благ, чем для остальной территории России.

Сравним полученные результаты и данные, полученные ранее при помощи существующих методологических подходов к измерению регионального неравенства. Предложенный в исследовании двухэтапный подход к анализу региональных диспропорций несколько более совершенен, чем индексный метод, и в значительной мере дополняет метод главных компонент [13], превосходя его в части анализа связанности показателей друг с другом. В этой связи особенно интересно сравнить полученные результаты с другими исследованиями уровня жизни в АЗРФ или отдельных регионах (особенно с более низким уровнем жизни). В [14] получены, в общем, схожие результаты, что и в этом исследовании для ЯНАО, но не выделены явные связи между показателями. Отмечен индустриальный характер региона с высокой миграцией и стратификацией населения. В монографии [15] выделены проблемы с высокой миграцией из НАО, ЯНАО и Мурманской области, диспропорции на рынке труда по индексу Рубцова, низкая инновационность промышленного сектора регионов, что согласуется с полученными результатами. В то же время высокий уровень инвестиций в основной капитал (в 2017 г.), выявленный как фактор, содействующий повышению уровня жизни, выглядит противоречиво — в соответствии с полученными данными для НАО темп роста инвестиций в основной капитал ниже необходимого, для ЯНАО и Архангельской области то же самое справедливо только для строительства. Это разница в результатах объясняется началом активного развития инфраструктуры регионов с 2018 г., в том числе и Северного морского пути [16].

Другое исследование АЗРФ [9] выделяет недостаточные доходы населения и низкую обеспеченность жильем как причины более низкого уровня жизни. Результаты частично согласуются с полученными: для 4 из 5 проблемных регионов значима первая проблема, для 2 значима проблема недостаточных инвестиций в основной капитал в строительстве, хотя с точки зрения роста обеспеченности населения жильем значимых проблем не выявлено. Результаты смены парадигмы развития АЗРФ, представленные в исследовании [17], также выделяют инновационный компонент как важный элемент развития регионов, тогда как в [18] выделен недостаточный ресурсный потенциал регионов АЗРФ в части роста уровня жизни. По ресурсной обеспеченности результаты исследования совпадают с данными по бюджетной обеспеченности [19], что может свидетельствовать о высокой роли государственного сектора в повышении уровня жизни в Арктической зоне.

### Выводы

- Обозначим ключевые результаты исследования.
- Предложена и разработана модификация статистического инструментария оценки уровня жизни на базе метода динамического норматива, позволяющая оценивать системные взаимосвязи показателей социально-экономического развития. Для математической реализации предложенного метода разработан расчетный комплекс для автоматической оценки уровня жизни в регионах России относительно нормативного распределения и относительно реальной ситуации в стране в целом.
- С его использованием на основании данных Росстата доказано, что уровень жизни в АЗРФ значительно ниже, чем в стране в целом (в среднем на 14,6%).
- В ЯНАО, НАО и Чукотском АО наблюдается системно более низкий уровень жизни (на 35%, 39%,

- 60,9% соответственно), чем в соседних регионах и федеральных округах, в которые они входят, и в России.
- Для Архангельской и Мурманской областей выявлена волатильность уровня жизни — колебания меры сходства для регионов составили более двух стандартных отклонений по выборке.
- Подход к уровню жизни с точки зрения абсолютного монетарного измерения не демонстрирует значительных проблем ни для России, ни для АЗРФ.
- Анализ кризисных периодов показывает достаточно высокую устойчивость социально-экономической системы АЗРФ, а также равномерное распределение ресурсов во времени и пространстве при сравнении России и регионов АЗРФ.
- Сами территории АЗРФ схожи, несмотря на то, что ЯНАО, НАО, Чукотский АО, Мурманская и Архангельская области при сравнении с Россией в качестве эталона отличаются по показателю меры сходства.

### Литература/References

- Нефедова Т. Г., Трейвиш А. И., Шелудков А. В. Полимасштабный подход к выявлению пространственного неравенства в России как стимула и тормоза развития // Изв. Рос. акад. наук. Сер. Геогр. — 2022. — № 86 (3). — С. 289—309. — URL: <https://doi.org/10.31857/S2587556622030128>.
- Nefedova T. G., Treivish A. I., Sheludkov A. V. A Multi-Scale Approach to Identifying Spatial Inequality in Russia as Incentive and Obstacle in Development. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya*, 2022, no. 86 (3), pp. 289—309. Available at: <https://doi.org/10.31857/S2587556622030128>. (In Russian).
- Клисторин В. И. О бедности в России и в мире // Идеи и идеалы. — 2019. — № 3-2. — С. 264—280. — URL: <https://doi.org/10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-264-280>.
- Klistorin V. I. On Poverty in Russia and in the World. *Idey i idealy*, 2019, no. 3-2, pp. 264—280. Available at: <https://doi.org/10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-264-280>. (In Russian).
- Айвазян С. А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях. — М.: ЦЭМИ РАН, 2000. — 117 с.
- Ayvazyan S. A. Integral Indicators of the Quality of Life of the Population: their Construction and Use in Socio-economic Management and Interregional Comparisons. Moscow, CEMI RAS, 2000, 117 p. (In Russian).
- Floud J. R. C., Harris B. Health, height and welfare: Britain 1700—1980. National Bureau of Economic Research Historical Working Papers, 1996, File no. 87. Available at: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/h0087/h0087.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/h0087/h0087.pdf).
- Costa D. L., Steckel R. H. Long term trends in health, welfare, and economic growth in the United States. National Bureau of Economic Research Historical Working Papers, 1995, File no. 76. Available at: <http://www.nber.org/papers/h0076.pdf>.
- Crafts N. F. R. The Human Development Index and changes in standards of living: Some historical comparisons. *European Rev. of Economic History*, 1997, vol. 1, no. 3, pp. 299—322.
- Бобков В. Н., Гулюгина А. А. Неравенство качества и уровня жизни населения регионов // Экономика региона. — 2012. — № 2. — С. 170—178.
- Bobkov V. N., Gulyugina A. A. Inequality in the Quality and Standard of Living of the Population of the Regions. *The Economy of the Region*, 2012, no. 2, pp. 170—178. (In Russian).
- Oliva M. A., Romero-Ania A. Improved Multidimensional Quality of Life Index Based on Outranking Relations. *Axioms*, 2023, no. 12 (1), p. 41.
- Грузневич Е. С. Оценка сбалансированности аспектов социо-эколого-экономической эффективности деятельности организации на основе метода динамического норматива // Статистика и экономика. — 2021. — Т. 18, № 6. — С. 17—25. — DOI: 10.21686/2500-3925-2021-6-17-25.
- Gruznevich E. S. Assessment of the balance of aspects of the socio-ecological-economic efficiency of the organization's activities based on the dynamic standard method. *Statistics and Economics*, 2021, vol. 18, no. 6, pp. 17—25. DOI: 10.21686/2500-3925-2021-6-17-25. (In Russian).
- Stiglitz J. E. The Price of Inequality. New York, Penguin, 2013, 526 p.
- Аржаев Ф. И., Морковкин Д. Е., Симагин Ю. А. Уровень жизни в дальневосточном регионе: подходы к мониторингу и снижению диспропорций // Народонаселение. — 2024. — Т. 27, № 4. — С. 114—127.
- Arzhaev F. I., Morkovkin D. E., Simagin Yu. A. Standard of living in the Far Eastern region: approaches to monitoring and reducing disparities. *Population*, 2024, vol. 27, no. 4, pp. 114—127. (In Russian).
- Ноговицын Р. Р., Софронова Т. С., Потравная Е. В. Качество жизни коренных малочисленных народов Севера в контексте промышленного освоения Арктики (на примере Арктической зоны Якутии) // Арктика: экология и экономика. — 2024. — Т. 14, № 1. — С. 147—157.
- Nogovitsyn R. R., Sofronova T. S., Potravnaya E. V. The quality of life of the indigenous peoples of the North in the context of industrial development of the Arctic (on the example of the Arctic zone of Yakutia). *Arctic: Ecology and Economy*, 2024, vol. 14, no. 1, pp. 147—157. DOI: 10.25283/2223-4594-2024-1-147-157. (In Russian).
- Лещенко Я. А., Лисовцов А. А. Оценка качества жизни населения региона методами многомерного факторного анализа // Гигиена и санитария. —

2018. — Т. 97, № 10. — С. 979—984. — URL: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2018-97-10-979-984>.  
*Leshchenko Ya. A., Lisovtsov A. A.* Evaluation of the quality of life in the population of the region by the multi-dimensional analysis. *Hygiene and Sanitation*, 2018, vol. 97, no. 10, pp. 979—984. Available at: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2018-97-10-979-984>. (In Russian).
14. Куклин А. А., Охотников С. А. Оценка индекса народосбережения при различных трендах регионального развития // Уровень жизни населения регионов России. — 2023. — Т. 19, № 2. — С. 243—253. — URL: [https://doi.org/10.52180/1999-9836\\_2023\\_19\\_2\\_7\\_243\\_253](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_2_7_243_253).  
*Kuklin A. A., Okhotnikov S. A.* Assessment of the People Saving Index under Various Trends of Regional Development. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 2023, vol. 19, no. 2, pp. 243—253. Available at: [https://doi.org/10.52180/1999-9836\\_2023\\_19\\_2\\_7\\_243\\_253](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_2_7_243_253). (In Russian).
15. Экономика современной Арктики: в основе успешности эффективное взаимодействие и управление интегральными рисками: Монография / В. А. Крюкова, Т. П. Скуфейной, Е. А. Корчак (ред.); ФИЦ КНЦ РАН. — Апатиты, 2020. — 245 с.  
*Economics of the Modern Arctic: the Basis of Success is Effective Interaction and Integrated Risk Management.* V. A. Kryukov, T. P. Skufina, E. A. Korchak (eds.). FITZ KSC RAS. Apatity, 2020, 245 p. (In Russian).
16. Журавель В. П., Назаров В. П. Северный морской путь: настоящее и будущее // Рос. соц.-гуманитар. журн. — 2020. — № 2. — С. 141—159. — URL: [https://www.evestnik-mgou.ru/jour/article/view/43/43?locale=ru\\_RU](https://www.evestnik-mgou.ru/jour/article/view/43/43?locale=ru_RU).  
*Zhuravel V. P., Nazarov V. P.* The Northern Sea Route: Present and Future. *Russian Socio-Humanitarian Journal*, 2020, no. 2, pp. 141—159. Available at: [https://www.evestnik-mgou.ru/jour/article/view/43/43?locale=ru\\_RU](https://www.evestnik-mgou.ru/jour/article/view/43/43?locale=ru_RU).
17. Казакова С. М., Климанов В. В. Трансформация целей развития Арктической зоны Российской Федерации // Гос. и муницип. управление. Ученые зап. — 2022. — № 1. — С. 96—110. — URL: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2022-1-1-96-110>.  
*Kazakova S. M., Klimanov V. V.* Transformation of the Development Goals of the Russian Arctic. *State and Municipal Management. Scholar Notes*, 2022, no. 1, pp. 96—110. Available at: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2022-1-1-96-110>. (In Russian).
18. Калаврий Т. Ю., Романова Е. В. Сравнительный анализ качества жизни населения Арктической зоны Республики Саха (Якутия) // Арктика XXI век. Гуманитар. науки. — 2022. — № 4. — С. 44—56. — URL: <https://doi.org/10.25587/SVFU.2022.55.96.004>.  
*Kalavryi T. Yu., Romanova E. V.* Comparative Analysis of the Quality of Life of the Population of the Arctic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia). *Arctic XXI Century. Humanities*, 2022, no. 4, pp. 44—56. Available at: <https://doi.org/10.25587/SVFU.2022.55.96.004>. (In Russian).
19. Ноговицын Р. Р., Софронова Т. С., Потравная Е. В. Оценка бюджетной обеспеченности арктических регионов в целях выравнивания доходов и повышения благосостояния населения // Проблемы прогнозирования. — 2023. — № 5 (200). — С. 136—149. — DOI: 10.47711/0868-6351-200-136-149.  
*Nogovitsyn R. R., Sofronova T. S., Potravnaya E. V.* Assessment of the Budgetary Security of the Arctic Regions in Order to Equalize Incomes and Improve the Welfare of the Population. *Studies on Russian Economic Development*, 2023, vol. 34, no. 5, pp. 660—668. DOI: 10.1134/S1075700723050118.

### Информация об авторе

**Аржаев Федор Игоревич**, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт исследований международных экономических отношений Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (119334, Россия, Москва, Ленинградский просп., д. 49), e-mail: [arzhaevfedor@gmail.com](mailto:arzhaevfedor@gmail.com).

## METHODS FOR ASSESSING THE LIVING STANDARD IN THE ARCTIC REGIONS OF RUSSIA

Arzhaev, F. I.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The article was received on October 28, 2024

### For citing

Arzhaev F. I. Methods for assessing the living standard in the Arctic regions of Russia. Arctic: Ecology and Economy, 2025, vol. 15, no. 3, pp. 149—160. DOI: 10.25283/2223-4594-2025-3-149-160. (In Russian).

### Abstract

The study of the living standard and its territorial disparities in the Russian Federation, particularly in terms of socio-economic development in the Arctic region, is currently underrepresented in Russian academic discourse, including with regard to methodological approaches to the issue. The study objective is to develop and validate a method for assessing and equalizing living conditions in Russia based on planning the growth in well-being, which characterizes the living standard. To achieve the goal, the author has employed the system analysis tools, namely his own modification of the dynamic standard method using rank correlation coefficients. The calculations have used 32 actual and 1 empirical indicators to assess the socio-economic systems of the regions in the Russian Federation in comparison with an idealized standard. The results have shown that, in general, the living standard in the Arctic region is slightly lower than the all-Russian average, with the exceptions of the Yamalo-Nenets, Nenets, and Chukotka autonomous districts, where systemic socio-economic problems have been identified. Additionally, some imbalances have been revealed in the Murmansk and Arkhangelsk regions.

**Keywords:** Arctic zone, living standards, socio-economic development, poverty, equalization, system analysis.

### Information about the author

Arzhaev, Fedor Igorevich, PhD of Economy, Leading Researcher, Institute for Research on International Economic Relations of the Financial University under the Government (49, Leningradsky Av., Moscow, Russia, 119334), e-mail: arzhaevfedor@gmail.com.

© Arzhaev F. I., 2025