

Д.С. ЛЕСНОЙ

аспирант Института Европы РАН

## СТРУКТУРНАЯ ДИВЕРГЕНЦИЯ И ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ ЕС

В статье анализируется эволюция экономических структур арктических регионов Европейского союза – Северной и Восточной Финляндии, Среднего Норрланда и Верхнего Норрланда (Швеция) в сравнении с национальными экономиками в 2000–2023 гг. Определены существенные черты северной периферии ЕС, проявляющиеся низкой плотностью населения, ресурсной зависимостью и ограниченной отраслевой диверсификацией. Рассчитаны показатели общей структурной дивергенции и коэффициенты локализации экономик регионов. Показано, что это создает основу для уточнения долгосрочных тенденций в смене отраслевой специализации. Результаты показывают, что все три региона сохраняют дифференцированные экономические отраслевые профили по сравнению с национальными экономиками. Сделан вывод о причинах расхождения структур вследствие глубокой специализации в сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве, а также добывающих отраслях промышленности. Экономика Северной и Восточной Финляндии демонстрирует умеренную конвергенцию по отношению к экономике страны в целом, а также постепенную диверсификацию, Средний Норрланд – стабильное, но умеренное расхождение. На их фоне отраслевая структура Верхнего Норрланда является наиболее структурно нестабильной, что отражает глубокую зависимость от промышленности и чувствительность к циклам мирового рынка ресурсов. Автор делает вывод об инерционности путей развития в арктических регионах ЕС, сохранении ресурсозависимого характера экономик и «эффекта колеи», что осложняет реализацию структурной политики по диверсификации периферийных слабозаселенных территорий. Результаты исследования также позволят получить представление о сохраняющихся региональных сравнительных преимуществах и зависимости от ресурсов, которые являются ключевыми темами в области регионального экономического развития и исследований арктической политики.

**Ключевые слова:** арктические регионы Европейского союза, структурная дивергенция, отраслевая специализация, зависимость от ресурсов, периферийные регионы.

УДК: 332.1, 339.926

EDN: CIWKRO

DOI: 10.52180/2073-6487\_2026\_1\_173\_190

## Введение

Вступление Финляндии и Швеции в Европейский союз (ЕС) в 1995 г. расширило территориальный охват Союза до Северного полярного круга и формально интегрировало некоторые из самых малонаселенных и географически отдаленных районов Европы в политические рамки ЕС. В ходе переговоров о вступлении был принят Протокол № 6<sup>1</sup>, предоставляющий специальную поддержку из структурных фондов наименее густонаселенным регионам обеих стран. Этот протокол официально признал географические особенности северной периферии и включил их потребности в архитектуру политики сплочения ЕС. Это фактически институционализировало малонаселенные северные районы “Northern Sparsely Populated Areas” (NSPA)<sup>2</sup> в качестве признанной политической категории в рамках ЕС, создав прецедент для их рассмотрения в качестве отдельных периферийных регионов. В данном исследовании арктические регионы ЕС определяются как территории статистических единиц уровня NUTS 2<sup>3</sup> Северной и Восточной Финляндии, Верхнего Норрланда и Среднего Норрланда в Швеции соответствуют механизмам его региональной политики.

Арктические регионы Европейского союза занимают примерно 11%<sup>4</sup> от общей площади суши ЕС-27. В 2023 г. на них приходилось только 0,49%<sup>5</sup> его населения и 0,56%<sup>6</sup> его ВВП. Этот разительный контраст между пространственной протяженностью и демографическим и экономическим весом иллюстрирует глубокую территориальную асимметрию, которая определяет развитие арктических территорий

<sup>1</sup> Протокол № 6 о специальных положениях в отношении цели 6 в рамках структурных фондов в Финляндии, Норвегии и Швеции (1994 г.) устанавливает временную цель 6 в рамках структурных фондов ЕС для поддержки регионов с чрезвычайно низкой плотностью населения ( $\leq 8$  жителей/км<sup>2</sup>) в Финляндии, Норвегии и Швеции в 1995–1999 гг. [https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/acc\\_1994/act\\_1/pro\\_6/sign/eng](https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/acc_1994/act_1/pro_6/sign/eng) (дата обращения: 21.10.2025).

<sup>2</sup> Northern Sparsely Populated Areas Network: <https://www.nspa-network.eu/about-us/> (дата обращения: 21.10.2025).

<sup>3</sup> NUTS (*Nomenclature des unités territoriales statistiques*) Номенклатура территориальных единиц для целей статистики. Иерархическая система стандартов для территориального деления стран в статистических целях. Уровень NUTS 2 используется ЕС как основной инструмент региональной политики для определения регионов, имеющих право на получения финансовой поддержки из структурных фондов.

<sup>4</sup> Площадь по регионам NUTS 2 [Reg\_area3] Евростат <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 21.10.2025).

<sup>5</sup> Население на 1 января Регион NUTS 2 [demo\_r\_d2jan] Евростат <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 21.10.2025).

<sup>6</sup> ВВП по текущим рыночным ценам по регионам NUTS 2 [nama\_10r\_2gdp] Евростат <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 21.10.2025).

ЕС. В экономическом плане они по-прежнему характеризуются высокой степенью зависимости от отраслей, основанных на природных ресурсах, в частности горнодобывающей промышленности, лесопользования, энергетики и металлообработки, в то время как наукоемкие и передовые секторы услуг играют сравнительно скромную роль [1]. В совокупности эти территории являются примером северной ресурсной экономики Европы, наделенной богатыми природными ресурсами, но сталкивающейся со структурными ограничениями. Их многолетняя зависимость от добывающих отраслей промышленности поддерживает конкурентоспособность, но усиливает зависимость от выбранного пути специализации и ограничивает диверсификацию. В литературе эти регионы часто представляются как периферийные и малонаселенные территории, сталкивающиеся с постоянными проблемами развития, что находит отражение в аналитических работах европейского исследовательского центра Нордрегео [2], а также в исследованиях Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [3]. В российской литературе арктические регионы России характеризуются сходным образом, в том числе в работах Н.Ю. Замятиной и А.Н. Пилясова [4]. В других работах они описываются также как экономики, основанные на ресурсах, характеризующиеся ограниченной диверсификацией и структурной инерционностью, что показано в докладе Нордрегео, посвященном финскому региону Лапландии [5], а также в аналитическом материале ОЭСР по шведскому арктическому региону Норрботтен [6]. Сходные характеристики арктических регионов выявляются и в исследованиях российской Арктики, представленных в работе А.Н. Пилясова и А.В. Котова [7]. Несмотря на это, практически ни в одном исследовании не проводилась систематическая оценка того, как секторальный состав экономики арктических регионов ЕС с течением времени отклонялся от национального уровня или сближался к нему, а также какие отрасли промышленности способствовали формированию этих долгосрочных моделей дифференциации. Понимание этой динамики имеет решающее значение для интерпретации устойчивости, адаптивности и зависимости от выбранного пути развития региональных экономик Арктики ЕС. В данном исследовании не проводится прямая оценка политики сплочения, но она служит основой для понимания структурных характеристик и траекторий развития этих регионов<sup>7</sup>.

В данном исследовании сделана попытка оценки отклонения секторальной структуры арктических регионов ЕС от структур соответствую-

---

<sup>7</sup> Политика сплочения Европейского союза (Cohesion Policy) — система мер, направленная на повышение благосостояния регионов ЕС и сокращение межрегионального экономического разрыва.

ющих национальных экономик Финляндии и Швеции в долгосрочной перспективе, а также выявления отраслей, определяющих процессы структурной дивергенции. Анализ охватывает период 2000–2023 гг. и основан на данных о валовой добавленной стоимости (ВДС) по видам экономической деятельности. В методологическом плане исследование сочетает использование евклидова расстояния ( $ED$ ) для измерения общей структурной дивергенции и коэффициента локализации ( $LQ$ ) для выявления и интерпретации отраслевой специализации, формирующей эти различия.

## Обзор литературы

Региональные экономики развиваются в результате динамичных и кумулятивных процессов структурных изменений. Они отражают взаимодействие экономических, географических и институциональных сил во времени. Структурные изменения означают постепенную реконфигурацию производственной базы экономики, изменение относительной важности отраслевых секторов (сельское хозяйство, промышленность, услуги и др.), по мере адаптации регионов к технологическому прогрессу, экономической интеграции и социальным преобразованиям. Пути регионального развития определяются исторической последовательностью инвестиций, фазами индустриализации, развитием институтов, которые создают устойчивые экономические модели [8]. Более ранние структурные конфигурации ограничивают последующую адаптацию, поскольку регионы опираются на унаследованные активы, а зачастую не развивают новые траектории. Подходы эволюционной экономики расширили эту точку зрения, утверждая, что региональная устойчивость и адаптивность зависят от пространственного распределения знаний, компетенций и возможностей [9]. Таким образом, экономические структуры различаются не только из-за внешних потрясений или политических вмешательств, но и потому, что регионы обладают разными способностями комбинировать и реорганизовать существующие ресурсы в новые производственные конфигурации.

В периферийных и ресурсозависимых регионах эти процессы взаимодействуют, усиливая значимость их специфичных черт развития. Ауты [10] определяет эту динамику как форму структурной зависимости, при которой обильные природные ресурсы создают сравнительное преимущество, но одновременно вытесняют другие секторы, приводя к тому, что он называет эффектом «ресурсного проклятия». Со временем изобилие ресурсов может закрепить регионы в сфере первичного производства, сделав их уязвимыми к колебаниям на мировых сырьевых рынках и сдерживая диверсификацию. Институциональные факторы усугубляют эти тенденции: слабые инновационные

сети, ограниченный обмен знаниями и относительная географическая изоляция усугубляют «институциональный голод», еще больше ограничивая способность экономик периферийных регионов осваивать более высокодоходные и наукоемкие виды деятельности [11]. Следовательно, хотя сочетание природных ресурсов и исторических моделей инвестирования обеспечивает прочную экономическую базу, оно также усиливает долгосрочную структурную устойчивость и неравномерную интеграцию в национальную и глобальную экономику.

Структурные изменения описывают сдвиг относительной важности секторов экономики в рамках региональной или национальной экономики [12]. Со временем регионы могут испытывать структурную конвергенцию, приводя свои отраслевые характеристики в соответствие с более широкими национальными тенденциями, или структурную дивергенцию, отражающую сохранение или усиление региональной специфики. Дивергенция может свидетельствовать о растущей специализации или структурной «жесткости», что в обоих случаях имеет последствия для региональной адаптивности и устойчивости [13]. В периферийных контекстах, таких как арктическая часть ЕС, структурная дивергенция часто является результатом сочетания ограниченного доступа к рынкам, низкой плотности населения и зависимости от узкого набора ресурсоемких секторов. В результате эти регионы могут оставаться экономически обособленными даже в условиях более широкого расширения сектора услуг или технологических преобразований в национальных экономиках.

Согласно концепции сравнительных преимуществ, регионы специализируются на производстве товаров, в которых они обладают относительными преимуществами в эффективности, которые могут быть обусловлены ресурсным обеспечением или затратами факторов производства [14]. Современное развитие новой экономической географии показывает, как экономия от масштаба и пространственная агломерация усиливают такие модели, приводя к географической концентрации отраслей [15]. В шведской и финской Арктике сравнительное преимущество исторически было связано с обильными запасами древесины, полезных ископаемых и гидроэнергии, которые сформировали как промышленную структуру, так и модели расселения. Однако с точки зрения эволюционной экономики сравнительные преимущества не являются статичными: они могут развиваться посредством обучения, инноваций и создания новых возможностей [16]. Там, где инновации слабы или институциональная поддержка диверсификации ограничена, природные ресурсы могут, напротив, закрепить регионы на исторически определенных путях развития.

Эта динамика отражена в концепции «зависимости от выбранного пути», которая подчеркивает, как исторические модели экономиче-

ской деятельности и институциональная структура ограничивают будущие варианты развития. Как впервые утверждал Давид [17], экономические системы могут оказаться «запертыми» в определенных технологиях или траекториях развития из-за самоусиливающихся механизмов. В региональном контексте эта блокировка может проявляться в виде укоренившихся производственных систем и жестких институциональных рамок, как показано в исследовании Грабхерс [18] о промышленном спаде в Рурской области. Такая структурная инерция может ограничивать распространение знаний и снижать способность к промышленному обновлению, делая регионы уязвимыми для отраслевых потрясений или долгосрочного спада на рынках ресурсов [19]. Работы в области эволюционной экономической географии показывают, что для преодоления замыкания необходимо развитие связанного отраслевого разнообразия, рекомбинации существующих возможностей для создания новых отраслей или внешние вмешательства, поддерживающие передачу знаний и институциональные изменения [16]. Более того, воспринимаемое будущее влияние региональных акторов также может играть решающую роль в формировании и переориентации путей регионального развития [20].

Таким образом, структурная дивергенция и отраслевая специализация рассматриваются как взаимосвязанные аспекты региональной экономической эволюции. Под структурной дивергенцией понимается процесс расхождения между отраслевой структурой экономики региона и общенациональными показателями, что отражает как историческую траекторную зависимость, так и текущую адаптацию. Отраслевая специализация определяет, какие отрасли в наибольшей степени способствуют этой дивергенции, указывая, возникает ли отличие из-за зависимости от ресурсов, промышленного потенциала или расширения сектора услуг.

Основываясь на этих теоретических ожиданиях относительно устойчивой зависимости от исторического пути развития и сравнительных преимуществ, основанных на ресурсах, в исследовании выдвигается гипотеза о том, что арктические регионы ЕС в Финляндии и Швеции со временем стали более структурно отличаться от национальных экономик, что отражает продолжающееся доминирование секторов, основанных на ресурсах и производстве товаров.

## Методология

Количественная оценка и сравнение структурных различий между арктическими регионами ЕС и их национальными экономиками, а также выявление отраслевых специализаций проводится в два этапа.

1. Измерение годовых изменений структурных различий (2000–2023 гг.) с использованием значений  $ED$ , основанных на доле секторальной валовой добавленной стоимости.

2. Анализ эволюции отраслевой специализации с помощью  $LQ$  с обобщением долгосрочных тенденций и использованием статистических показателей среднего значения, изменчивости и Trend Slope ( $\beta$ ).

С помощью этих методов мы показываем, как экономика арктических регионов ЕС эволюционировала в структурно-экономическом плане на протяжении двух десятилетий и сравниваем с национальными траекториями. Анализ проводится на данных годовой валовой добавленной стоимости, выраженной в базовых ценах, классифицированной по разделам NACE Rev. 2.1 (A–U)<sup>8</sup> для регионов NUTS 2 Северной и Восточной Финляндии, Среднего Норрланда и Верхнего Норрланда. Соответствующие данные о ВДС на национальном уровне для Финляндии и Швеции были также получены из региональных экономических данных Евростата для обеспечения эталонных структур для сравнения<sup>9</sup>. Набор данных охватывает период 2000–2023 гг. и представляет полный спектр гармонизированных региональных экономических данных, доступных на момент написания. Все данные по ВДС были получены от Евростата, что обеспечивает сопоставимость между странами в соответствии с едиными бухгалтерскими определениями.

Использование ВДС оправдано ее способностью отражать производственную структуру региональных экономик, поскольку она представляет собой стоимость производства за вычетом промежуточного потребления, тем самым измеряя чистый вклад каждого сектора в экономику. Этот показатель дает прямое представление о том, какие отрасли генерируют стоимость и стимулируют региональный рост. Поэтому он является наиболее подходящим показателем для оценки структурных различий и специализации.

В исследовании используется синтез оценок  $ED$  и  $LQ$  для измерения структурных различий и отраслевой специализации между каждым арктическим регионом и соответствующей национальной экономикой. Для этой модели все значения ВДС были преобразованы в доли отдельных секторов в общей ВДС как для региональной, так и для национальной экономики, что обеспечило сопоставимость независимо от размера региона. В анализе используются классификации NACE Rev. 2.1 верхнего уровня для обеспечения согласованности и охвата всех стран и лет.

---

<sup>8</sup> NACE Rev. 2.1 – это действующая стандартная система классификации видов экономической деятельности, используемая в Европейском союзе, сопоставимая с российской ОКВЭД 2.

<sup>9</sup> Валовой добавленной стоимости по базовым ценам по регионам NUTS 2 [nama\_10r\_3gva] Евростат <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 16.10.2025).

Евклидово расстояние измеряет степень структурных различий между региональными и национальными экономическими структурами в каждом году, по формуле:

$$ED_t = \sqrt{\sum_{i=1}^n (s_{i,r,t} - s_{i,n,t})^2},$$

где  $s_{i,r,t}$  и  $s_{i,n,t}$  обозначают долю сектора  $i$  в общей ВДС для региона  $r$  и его национальной экономики  $n$  в момент времени  $t$ .

Более высокие значения  $ED$  указывают на большую дивергенцию (более выраженную региональную структуру), в то время как более низкие значения свидетельствуют о конвергенции в сторону национальной структуры. Эволюция  $ED$  в период 2000–2023 гг. дает долгосрочную оценку структурной дифференциации.

*Коэффициент локализации* измеряет отраслевую специализацию по отношению к национальной экономике, по формуле:

$$LQ_{i,t} = \frac{\left( \frac{s_{i,r,t}}{\sum_i s_{i,r,t}} \right)}{\left( \frac{s_{i,n,t}}{\sum_i s_{i,n,t}} \right)},$$

где  $s_{i,r,t}$  и  $s_{i,n,t}$  обозначают долю сектора  $i$  в общей валовой добавленной стоимости для региона  $r$  и его национальной экономики  $n$  в момент времени  $t$ .

$LQ > 1$  указывает на концентрацию (специализацию) выше среднего, а  $LQ < 1$  обозначает недопредставленность.  $LQ$  рассчитывались ежегодно для всех доступных секторов и суммировались для каждого региона с использованием трех показателей:

Средний  $LQ$  – средний уровень специализации за период времени.

Стандартное отклонение ( $SD$ ) – изменчивость или волатильность специализации.

Тренд специализации ( $\beta_{\% \text{ в год}}$ ) – отражает направление и интенсивность изменения отраслевой специализации во времени. На первом этапе для каждого сектора и региона коэффициент линейного тренда ( $\beta$ ) оценивался методом наименьших квадратов на основе годовых значений  $LQ$  за период 2000–2023 гг. На втором этапе данный коэффициент был масштабирован относительно среднего значения  $LQ$  за рассматриваемый период, что позволило выразить тренд в виде среднего годового процентного изменения.

$$\beta_{\% \text{ в год}} = \frac{\beta}{LQ} \times 100.$$

Этот комбинированный подход обеспечивает двухуровневый взгляд на структурные изменения: *ED* отражает макроуровневые различия между региональными и национальными экономиками, а *LQ* показывают микроуровневую динамику секторов, определяющую эти различия. Двойная структура позволяет детально изучить, как и почему экономические структуры арктических регионов отличаются от своих национальных аналогов.

Анализ ограничен доступностью и уровнем агрегирования региональных данных в региональных счетах Eurostat. Он содержит агрегированные секторальные категории: (промышленность (кроме строительства и обрабатывающие производства)), (оптовая и розничная торговля, транспорт, деятельность в сфере размещения и питания), (профессиональная, научная и техническая деятельность; административная и вспомогательная деятельность), (государственное управление, оборона, образование, здравоохранение и социальная деятельность) и (искусство, развлечения и отдых; прочая деятельность в сфере услуг; деятельность домашних хозяйств и экстратерриториальных организаций и органов), что ограничивает детализацию внутри этих широких групп, особенно неудачным является отсутствие дезагрегированных данных по горнодобывающей промышленности. Более дезагрегированные данные доступны в Статистическом управлении Финляндии, но не в Статистическом управлении Швеции<sup>10</sup>. Несмотря на эти ограничения, набор данных Евростата остается наиболее полным и гармонизированным источником для межнационального анализа региональных структурных изменений в рамках ЕС.

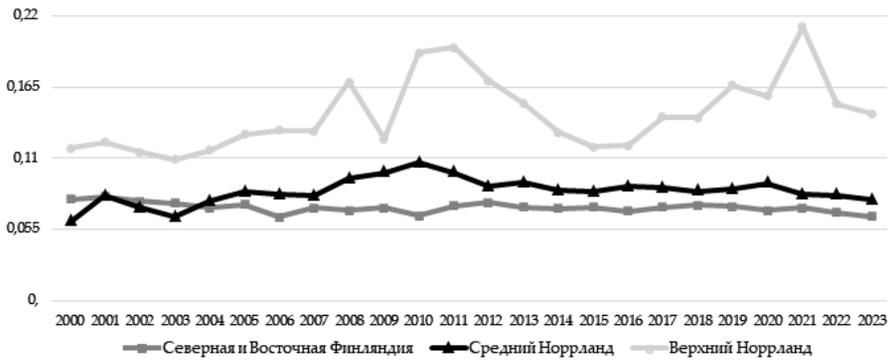
## Результаты

На рис. 1 представлена динамика *ED* между каждым арктическим регионом ЕС и его соответствующей национальной экономикой за период 2000–2023 гг. Значения *ED* измеряют степень структурного расхождения, то есть насколько экономическая структура каждого региона отличается от национального эталона в данном году.

На протяжении всего периода исследования значения *ED* остаются относительно высокими, что свидетельствует о том, что арктические регионы ЕС сохраняют отличные структурные профили по сравнению с национальными экономиками, поскольку даже самые низкие значения указывают на значительный уровень дифференци-

---

<sup>10</sup> Статистическое управление Швеции не публикует данные о валовой добавленной стоимости на уровне NUTS 2, а вместо этого публикует данные о валовом региональном внутреннем продукте (ВРВП), который не сопоставим с ВДС.



Источник: составлено автором по данным о валовой добавленной стоимости по базовым ценам по регионам [nama\_10r\_3gva] Евростат. <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 16.10.2025).

Рис. 1. Структурная дивергенция арктических субнациональных регионов ЕС, измеренная с использованием евклидова расстояния

ации. Северная и Восточная Финляндия характеризуется самыми низкими, но при этом достаточно стабильными значениями  $ED$ , которые находятся в диапазоне 0,064–0,080 и со временем демонстрируют небольшой спад, что указывает на умеренную конвергенцию с национальной структурой Финляндии. Средний Норрланд занимает промежуточное положение со значениями в диапазоне 0,060–0,107 и плавной тенденцией к росту, что соответствует постепенному отклонению от национальной структуры Швеции. Верхний Норрланд является наиболее структурно отличительным и наиболее нестабильным из трех регионов, его значения  $ED$  колеблются от 0,109 до 0,212, с четкой восходящей траекторией и несколькими выраженными пиками, особенно в 2008–2011 гг. и снова в 2021 г. Эти колебания указывают на то, что экономическая структура Верхнего Норрланда не только остается сильно отличающейся от среднего показателя по Швеции, но и с течением времени подвергается периодическим эпизодам усиления дифференциации, демонстрируя долгосрочное усиление расхождения.

Таким образом, арктические регионы ЕС по-прежнему демонстрируют устойчивую структурную специфику, несмотря на активную региональную политику, попытки развития инновационных производств с течением времени, что свидетельствует о четком градиенте структурной дифференциации между субнациональными регионами: Северная и Восточная Финляндия остаются наиболее интегрированными и конвергентными, Средний Норрланд демонстрирует умеренную и стабильную дивергенцию, а Верхний Норрланд – дивергенцию, но более нестабильную, что отражает постоянное и периодически

усиливающееся отклонение от национальной структуры. Этот вывод обеспечивает основу для следующего этапа анализа, в ходе которого с помощью анализа  $LQ$  исследуются секторальные источники дивергенции и региональные модели специализации.

Средние значения  $LQ$  описывают долгосрочный уровень отраслевой специализации, а  $SD$  отражает волатильность, а тренд ( $\beta\%$  в год) направление и темпы структурных изменений (см. табл. 1).

Таблица 1

**Результаты анализа  $LQ$  для арктических регионов ЕС на основе годовых долей ВДС за период 2000–2023 гг.**

Регион/ отрасль	Северная и Восточная Фин- ляндия			Средний Норрланд			Верхний Норрланд		
	Сред- нее $LQ$	$SD$	$\beta\%$ в год	Сред- нее $LQ$	$SD$	$\beta\%$ в год	Сред- нее $LQ$	$SD$	$\beta\%$ в год
Сельское хозяйство, лесоводство и рыбо- ловство	2,07	0,06	0,30	2,68	0,40	0,78	1,69	0,26	-1,30
Промышленность (кроме строительства и обрабатывающие производства)	1,22	0,13	1,04	2,13	0,33	-1,27	4,01	0,66	1,64
Обрабатывающие производства	0,99	0,04	-0,20	0,88	0,08	0,21	0,79	0,09	1,10
Строительство	1,09	0,06	0,39	1,10	0,06	-0,10	1,17	0,06	-0,01
Оптовая и розничная торговля, транспорт	0,82	0,04	0,65	0,91	0,03	0,00	0,86	0,06	-0,15
Информация и ком- муникации	0,50	0,06	-1,59	0,87	0,10	-0,34	0,72	0,18	-3,31
Финансовая и страхо- вая деятельность	0,60	0,04	-0,24	0,73	0,06	-0,66	0,47	0,06	-1,73
Деятельность в сфере недвижимости	1,05	0,03	0,16	0,83	0,04	0,37%	0,67	0,07	-1,08
Профессиональная, научная и техниче- ская деятельность	0,74	0,04	0,51	0,60	0,03	-0,25	0,68	0,05	0,28
Государственное управление, обо- рона, образование, здравоохранение и социальные услуги	1,21	0,03	-0,29	1,17	0,05	0,50	1,16	0,07	-0,67
Прочие услуги	1,01	0,07	-0,91	1,17	0,05	-0,14	0,91	0,05	-0,47

Источник: составлено автором по данным о валовой добавленной стоимости по базовым ценам по регионам [nama\_10r\_3gva] Евростат. <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 16.10.2025).

Результаты по всем трем регионам показывают устойчивую отраслевую дифференциацию по отношению к национальной экономике. Большинство секторов демонстрируют значения  $LQ$ , заметно отклоняющиеся от единицы, что указывает на устойчивую региональную специализацию, а не на полное структурное выравнивание. Ресурсоемкие и производственные секторы, в частности сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство, а также промышленность (за исключением строительства и обрабатывающие производства) демонстрируют стабильно высокие средние значения  $LQ$  во всех арктических регионах, в то время как наукоемкие и финансовые услуги остаются значительно ниже средних показателей по стране.

Северная и Восточная Финляндия сохраняют стабильный, но зависимый от ресурсов отраслевой профиль, сформированный долгосрочными преимуществами в сфере первичной и промышленной деятельности и за счет неразвитости сферы услуг. Сектор сельского хозяйства, лесоводства и рыболовства остается наиболее доминирующей специализацией региона со средним  $LQ = 2,07$  и очень низкой изменчивостью. Положительный наклон тренда подтверждает, что относительный вес этого сектора в региональной экономике со временем немного увеличился, усиливая структурную непрерывность ресурсной базы северной Финляндии. Вторая по значимости область концентрации, промышленность (за исключением строительства и обрабатывающие производства), также демонстрирует сильные позиции, но выделяется высокой волатильностью, являясь крупнейшей среди всех секторов Северной и Восточной Финляндии, с относительно сильной восходящей тенденцией. Эта комбинация факторов свидетельствует о том, что, хотя промышленная деятельность в целом увеличила свою относительную долю, это произошло неравномерно. Кроме того, значительно высокую специализацию демонстрирует также вид деятельности «государственное управление». Напротив, несколько секторов услуг остаются структурно недооцененными, причем информационно-коммуникационный сектор имеет самый низкий средний  $LQ$ , самую быструю тенденцию к снижению и низкую волатильность. Эта комбинация постоянного снижения и ограниченной изменчивости указывает на устойчивое, укоренившееся отставание в цифровых и технологически интенсивных видах деятельности, что позволяет предположить, что этот разрыв является скорее структурным, чем циклическим. Аналогичным образом, финансовая и страховая деятельность показывают небольшой спад ввиду недостаточной представленности. Профессиональные и административные услуги остаются ниже паритета, несмотря на небольшие положительные ежегодные сдвиги. Эти сектора в совокупности подчеркивают ограниченное распространение передовых бизнес-услуг в региональной экономике.

Средний Норрланд демонстрирует более поляризованный и волатильный секторальный профиль, определяемый сильной специализацией в деятельности, основанной на ресурсах, и меньшей долей в сфере передовых услуг. Сектор сельского хозяйства, лесоводства и рыболовства остается одной из наиболее выраженных сильных сторон региона, с высоким средним значением ( $LQ = 2,68$ ) и относительно большой вариативностью, в то время как положительный наклон тренда указывает на то, что относительная значимость этого сектора со временем немного возросла, усилив зависимость региона от первичного производства. Промышленный сектор (за исключением строительства и производства) также демонстрирует значительную специализацию, но с высокой волатильностью и отрицательным наклоном тренда, что свидетельствует о том, что, хотя промышленность остается важной составляющей региональной экономики, ее относительный вклад постепенно снижается, отражая последствия реструктуризации и технологических изменений в перерабатывающей промышленности Швеции. Напротив, несколько секторов сферы услуг остаются структурно слабыми: информационно-коммуникационная деятельность, финансовая и страховая деятельность, а также профессиональные и административные услуги ограничено присутствуют по сравнению со средними показателями по стране, с низкой волатильностью и умеренной стагнацией. Таким образом, в Среднем Норрланде наблюдается ограниченное распространение передовых бизнес-услуг и цифровых услуг, а структурные разрывы остаются в основном неизменными с течением времени.

Верхний Норрланд представляет собой наиболее концентрированную и нестабильную экономическую структуру среди арктических регионов ЕС, характеризующуюся крайней специализацией в промышленной деятельности и малой распространенностью секторов услуг. Промышленный сектор (за исключением строительства и обрабатывающие производства) доминирует в региональной экономике, с средним  $LQ = 4,01$ , высокой волатильностью и сильным положительным трендом, что подтверждает продолжающуюся и даже углубляющуюся зависимость от добычи полезных ископаемых, металлургии и энергоемкого производства. Это сочетание очень высокого значения  $LQ$  и большой изменчивости отражает структуру, которая является одновременно высокоспециализированной и чувствительной к внешним рыночным циклам, поскольку промышленное производство колеблется в зависимости от мирового спроса на сырьевые товары. Сектор сельского хозяйства, лесоводства и рыболовства также остается значительно выше национальной интенсивности, но демонстрирует тенденцию к снижению индекса интенсивности, что свидетельствует о постепенном сокращении его относительной доли. Напротив, в сфере услуг финансовая и страховая деятельность остается на

второстепенных позициях и продолжает демонстрировать тенденцию к снижению, что подчеркивает сохраняющийся разрыв в финансовом посредничестве. Информационные и коммуникационные услуги также недостаточно представлены и демонстрируют наиболее резкую отрицательную тенденцию (с относительно высоким  $SD$ ), что указывает на устойчивое сокращение цифровых и наукоемких функций. Профессиональные и административные услуги остаются ниже паритета, несмотря на небольшой положительный сдвиг, в то время как другие рыночные услуги удерживаются на низком уровне.

Помимо уже устоявшейся тенденции к сильной специализации в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве и рыболовстве, а также в промышленности (за исключением обрабатывающей промышленности и строительства) во всех регионах, прослеживаются и другие заметные закономерности. Строительство, государственное управление, образование и здравоохранение демонстрируют стабильную специализацию во всех арктических регионах ЕС, с показателями  $LQ$  около или чуть выше единицы и с небольшими колебаниями во времени, что отражает их стабильную и важную роль в региональной экономике. Напротив, профессиональные и административные услуги систематически недопредставлены: во всех регионах показатели  $LQ$  значительно ниже единицы и демонстрируют лишь минимальный рост, что подчеркивает постоянную слабость в сфере бизнеса и инновационной деятельности. Наиболее однородная тенденция наблюдается в информационно-телекоммуникационном секторе, а также финансах и страховании, которые недостаточно специализированы и переживают спад во всех регионах, причем отрицательные тенденции указывают на постепенное сокращение их и без того ограниченного присутствия. Эти закономерности показывают, что, хотя арктические регионы сохраняют стабильные позиции в строительстве и сфере общественных услуг, они имеют общий структурный разрыв в высокодоходных, наукоемких секторах, что усиливает их зависимость от традиционных и производственных видов деятельности и во многом объясняет их долгосрочное отклонение от национальных экономических структур.

## Обсуждение

*Результаты показывают, что арктические регионы не сближаются с национальными экономическими структурами, а сохраняют устойчивое и, в некоторых случаях, растущее отклонение. Это расхождение обусловлено прежде всего сильной и устойчивой специализацией в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, рыболовстве и промышленности (за исключением строительства и обрабатывающие производства), в то время как наукоемкие и финансовые услуги по-прежнему недоста-*

точно представлены. В совокупности эти выводы демонстрируют, что структурная особенность экономики арктических регионов ЕС не является временной, а уходит корнями в долгосрочные пути развития, основанные на использовании ресурсов.

Можно говорить о глубоко укоренившейся зависимости от выбранного пути. Экономические структуры северных регионов Финляндии и Швеции развивались вокруг природных ресурсов, промышленной инфраструктуры и институциональных механизмов, которые усиливали существующие траектории развития. После своего создания эти секторы создают самоусиливающиеся преимущества за счет инвестиций, навыков и региональной идентичности, которые стабилизируют традиционные отрасли, но сдерживают диверсификацию [16; 17; 18]. В результате, экономики арктических регионов ЕС демонстрируют то, что Хассинк [19] описывает как жесткую устойчивость: эти регионы остаются продуктивными и стабильными, но при этом сопротивляются преобразованиям. Стабильность специализации, основанной на ресурсах, объясняет сохраняющееся структурное расхождение, наблюдаемое во всех трех регионах.

Слабое развитие наукоемких и финансовых услуг добавляет еще один слой к этой дивергенции. Во всех арктических регионах такие виды деятельности, как информация и коммуникации, а также финансовая и страховая деятельность, демонстрируют стабильно низкие и снижающиеся коэффициенты локализации. Это подтверждает феномен «институциональной нехватки» [11]: ограниченные инновационные сети, низкая плотность населения и низкий рыночный спрос сдерживают распространение передовых бизнес-услуг. Хотя строительство и общественные услуги обеспечивают занятость и стабильность на местном уровне, они не способствуют росту производительности или структурной модернизации. Результатом этого дисбаланса является сильная первичная и промышленная база, но слабые третичные структуры, что объясняет, почему арктические регионы не последовали за национальным сдвигом в сторону сервис-ориентированной экономики.

С эволюционной точки зрения, эти модели иллюстрируют региональную «зацикленность». Северная и Восточная Финляндия демонстрируют умеренную конвергенцию, что свидетельствует о некоторой адаптивной способности, связанной с децентрализованным управлением и инновационной политикой Финляндии. Однако Средний Норрланд и Верхний Норрланд по-прежнему глубоко укоренились в промышленной траектории развития. В частности, в Верхнем Норрланде чрезмерная концентрация в промышленных секторах и подверженность глобальным сырьевым циклам иллюстрируют региональный вариант «ресурсного проклятия» Ауты [10]: богатство ресурсов обеспечивает конкурентоспособность, но сдержи-

вает диверсификацию. Таким образом, факты указывают на то, что структурные различия углубились именно потому, что исторические основы экономики Арктики, добыча и переработка ресурсов остались доминирующими.

## Заключение

В исследовании была выдвинута гипотеза, что арктические регионы ЕС в Финляндии и Швеции со временем стали более структурно отличаться от национальных экономик, что отражает продолжающееся доминирование ресурсоемких и товаропроизводящих секторов, и данные подтверждают эту гипотезу. Количественная оценка структурных различий и отраслевая специализация арктических регионов ЕС показала устойчивое и, в некоторых случаях, растущее отклонение от национальных экономических структур, что отражает сохраняющуюся зависимость от ресурсоемких секторов. Северная и Восточная Финляндия демонстрируют умеренную конвергенцию и диверсификацию, в то время как Средний и Верхний Норрланд остаются структурно отличными, причем последний демонстрирует выраженную волатильность, связанную с концентрацией промышленности. Во всех регионах наукоемкие и финансовые услуги остаются недоразвитыми, что подчеркивает структурный разрыв, ограничивающий долгосрочную адаптивность. *Эти выводы подтверждают, что сравнительное преимущество арктических регионов ЕС по-прежнему основано на природных ресурсах, а не на передовых отраслях.*

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. *Glømsrød S., Duhaime G., Aslaksen I.* (eds.) The Economy of the North – ECONOR 2025. Sustainable Development Working Group, Arctic Council. 2025.
2. *Gløersen E., Dubois A., Copus A., Schürmann C.* Northern Peripheral, Sparsely Populated Regions in the European Union and in Norway. Nordregio Report. 2006:2.
3. OECD. Navigating Global Transitions in European Arctic Regions: Lessons from 14 Northern Sparsely Populated Areas. OECD Regional Development Studies. OECD Publishing. 2025. DOI: 10.1787/a2de0bf6-en.
4. *Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н.* Российская Арктика: к новому пониманию процессов освоения. М.: URSS, 2019. [*Zamyatina N.Yu., Pilyasov A.N.* Russian Arctic: Towards a New Understanding of Development Processes. Moscow: URSS, 2019. (In Russ.)]
5. *Grunfelder J., Norlén G., Mikkola N., Rispling L., Teräs J., Wang S.* State of the Lapland Region. Nordregio. 2017.
6. OECD. Rethinking regional attractiveness in the Norrbotten County of Sweden. OECD Publishing. Regional Development Papers. 2023.
7. *Пилясов А.Н., Котов А.В.* Российская Арктика-2035: полимасштабный прогноз // Экономика региона. 2024. № 2. С. 369–394. [*Pilyasov A.N., Kotov A.V.* Russian

- Arctic-2035: Multi-scale Forecast // *Economy of Regions*. 2024. No. 2. Pp. 369–394.] DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-2-3. EDN: XEPSNM.
8. *Martin R., Sunley P.* Path dependence and regional economic evolution // *Journal of Economic Geography*. 2006. Vol. 6. No. 4. Pp. 395–437. DOI: 10.1093/jeg/lbl012.
  9. *Boschma R.* Towards an evolutionary perspective on regional resilience // *Regional Studies*. 2015. Vol. 49. No. 5. Pp. 733–751. DOI: 10.1080/00343404.2014.959481.
  10. *Auty R.M.* Resource abundance and economic development. Oxford University Press. 2001.
  11. *Tödtling F., Trippl M.* One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach // *Research Policy*. 2005. Vol. 34. No. 8. Pp. 1203–1219. DOI: 10.1016/j.respol.2005.01.018.
  12. *Chenery H.B.* Patterns of industrial growth // *The American Economic Review*. 1960. Vol. 50. No. 4. Pp. 624–654.
  13. *Martin R.* Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks // *Journal of Economic Geography*. 2012. Vol. 12. No. 1. Pp. 1–32. DOI: 10.1093/jeg/lbr019.
  14. *Ricardo D.* On the principles of political economy and taxation. 1817.
  15. *Krugman P.* Geography and trade. Cambridge. MIT Press. 1991.
  16. *Boschma R., Frenken K.* Technological relatedness, related variety and economic geography. In: *Cooke P., Asheim B., Boschma R., Martin R., Schwartz D., Tödtling F.* (eds.) *Handbook of regional innovation and growth*. Edward Elgar. 2011.
  17. *David P.A.* Clio and the economics of QWERTY // *The American Economic Review*. 1985. Vol. 75. No. 2. Pp. 332–337.
  18. *Grabher G.* The weakness of strong ties: The lock-in of regional development in the Ruhr area. In: *Grabher G.* (ed.) *The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks*. Routledge, 1993. Pp. 255–277.
  19. *Hassink R.* How to unlock regional economies from path dependency? From learning region to learning cluster // *European Planning Studies*. 2005. Vol. 13. No. 4. Pp. 521–535. DOI: 10.1080/09654310500107134.
  20. *Grillitsch M., Sotarauta M.* Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces // *Progress in Human Geography*. 2020. Vol. 44. No. 4. Pp. 704–723. DOI: 10.1177/0309132519853870.

Дата поступления рукописи: 10.11.2025 г.

Дата принятия к публикации: 24.02.2026 г.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Лесной Денис Станиславович** – аспирант Института Европы РАН, Москва, Россия  
ORCID: 0009-0002-4589-598X  
dlesnoygorbachev@gmail.com

#### ABOUT THE AUTHOR

**Denis S. Lesnoy** – Postgraduate Student at the Institute of Europe of the RAS, Moscow, Russia  
ORCID: 0009-0002-4589-598X  
dlesnoygorbachev@gmail.com

## STRUCTURAL DIVERGENCE AND SECTORAL SPECIALIZATION OF EU ARCTIC

The article analyses the evolution of economic structures in the Arctic regions of the European Union – Northern and Eastern Finland, Central Norrland and Upper Norrland (Sweden) – in comparison with national economies in 2000–2023. The essential features of the EU's northern periphery are established, manifested in low population density, resource dependence, and limited sectoral diversification. Indicators of overall structural divergence and localization coefficients of regional economies are calculated. The results show that all three regions maintain differentiated economic sector profiles compared to the national economies. A conclusion is made about the reasons for the structural divergence due to deep specialization in agriculture, forestry, fisheries and extractive industries. The economies of Northern and Eastern Finland show moderate convergence with the national economy as a whole, as well as gradual diversification, while Central Norrland exhibits stable but moderate divergence. Against this backdrop, the sectoral structure of Upper Norrland is the most structurally unstable, reflecting its deep dependence on extractive industry and sensitivity to global resource market cycles. Based on these results, the author concludes that there is inertia in the development paths of the EU's Arctic regions, with economies remaining resource-dependent and a 'treadmill effect' complicating the implementation of structural policies to diversify peripheral, sparsely populated territories. The results of the study also provide insight into the continuing regional comparative advantages and resource dependence, which are key topics in the field of regional economic development and Arctic policy research.

**Keywords:** *Arctic regions of the European Union, structural divergence, sectoral specialization, resource dependence, peripheral regions.*

**JEL:** R11, R12, F00.