

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-2-1>



А.Н. Пилясов  

## Новая российская Арктика

Дорогие читатели! Представляем Вашему вниманию уникальный проект тематического междисциплинарного номера журнала, посвященного современным проблемам развития российской Арктики. Он объединил команду нескольких десятков профессионалов — ученых разных поколений, из различных областей гуманитарного знания (экономистов, географов, демографов, социологов), из академических институтов и университетов Москвы, Сыктывкара, Петрозаводска, Вологды, Екатеринбурга, Хабаровска и Магадана, которые многие годы увлечены темой изучения экономического и социального развития Арктики России.

Пятнадцать статей тематического номера посвящены различным аспектам этой темы, которые можно сгруппировать по пяти основным направлениям: общеметодологические, демографические, муниципальные, региональные и транспортные исследования Арктической зоны Российской Федерации. Несмотря на различие сюжетов, у нашего выпуска есть сквозная связующая все статьи нить: тема *новой Арктики*. Новой технологически, новой по исследовательскому взгляду, по применяемым методам изучения, по используемым базам данных и аналитическим инструментам.

Наши авторы впервые на страницах этого тематического выпуска применяют теорию технико-экономических укладов для прогнозирования среднесрочного развития российской Арктической зоны в целом, ее регионов и муниципальных образований, конструктивно используют наукометрический подход к анализу потока арктических исследований в России и мире за последние десятилетия, применяют методы многомерной демографии для оценки человеческих ресурсов Арктики и Севера, используют новый подход к измерению устойчивости миграционных потоков во времени, новаторски с использованием больших данных и инструментов веб-аналитики определяют границы арктических и северных городских агломераций, впервые масштабно применяют статистику Федеральной налоговой службы для оценки денежных доходов населения арктических муниципальных образований.

Первый — методологический — блок выпуска формируют две статьи. **А.И. Терехов** посвятил свою работу наукометрическому обзору арктических исследований в мире и России. В этом смысле его статья выделяется среди остальных статей номера, давая их авторам всегда так необходимый взгляд со стороны.

Арктика в мировой литературе в последние годы с точки зрения быстрого роста научных публикаций (*но и не только*: получают развитие темы арктических БПЛА, индустрии 4.0 в Арктике, технологий искусственного интеллекта в дистанционном управлении арктическими проектами, в мониторинге трубопроводных сетей и др.) выступает как определенный аналог высокотехнологичной области научного знания. В структуре этого нового научного знания об Арктике увеличивается доля общественных наук, которые всегда были в меньшинстве в этом потоке. Будем надеяться, что в этот тренд гуманизации исследований Арктики наш тематический выпуск тоже внесет свой вклад.

Несмотря на количественное лидерство по площади, численности населения, объемам выпускаемой продукции, Россия — только третья страна по числу публикаций об Арктике (после США и Канады, которые идут впереди с большим отрывом). Значит, нашей стране есть куда расти и где концентрировать усилия российской научной молодежи, пополняя ряды отечественных исследователей Арктики. А.И. Терехов пишет, что за последние два десятилетия более чем в два раза, до более чем трети выросла *нестоличная* составляющая исследований российской Арктики. Думается, что этот тренд к децентрализации следует оценить позитивно — слышнее стал голос ученых из самих северных и арктических регионов нашей страны.

Наукометрический взгляд на «высокотехнологичную Арктику» А.И. Терехова в определенной степени служит мостом к следующей статье первого блока **А.Н. Пилясова** и **А.В. Котова**, которые характеризуют технико-экономическую динамику арктических территорий России до 2035 года на основании концепции технологических укладов **Н. Кондратьева**, **С. Глазьева** и **К. Перес**. Авторы строят прогноз развития арктических территорий до 2035 года на основании перечня новых ресурсных проектов Минприроды России, которые, по мнению А.Н. Пилясова и А.В. Котова, различаются своим укладным импульсом: он максимальный, когда новые проекты соответствуют ритмам глобальной экономической динамики, определяемой эволюцией технологических укладов.

Укладный импульс от освоения новых ресурсных проектов для Арктической зоны РФ может быть усилен за счет ввода в эксплуатацию месторождений графитов, сурьмы, бокситов, мировой спрос на которые характеризуется в прогнозный период благоприятной конъюнктурой. Анализ количества вводимых в прогнозный период гринфилд-проектов российской Арктики позволил дифференцировать все ее регионы на три группы с точки зрения масштаба технологического обновления: предельного (4), частичного (3) и минимального (2). Важно подчеркнуть, что современные сильные стартовые позиции Ямало-Ненецкого автономного округа по показателям технологической продвинутости не гарантируют сохранения его статус-кво среди регионов Арктической зоны РФ к 2035 году. Оценка прогнозной технологической динамики 49 арктических муниципальных районов с ограниченными сроками завоза грузов на основе изменений в ресурсной специализации под влиянием реализуемых новых проектов позволила дифференцировать их на четыре типа: максимального, среднего потенциала гринфилд-развития, активной модернизации ранее начатых проектов и без явно выраженных ресурсных перспектив гринфилд-развития.

Идеология «новой Арктики» поддерживается и в следующем демографическом блоке, состоящем из двух статей. Работа **В.В. Фаузера** и **А.В. Смирнова** посвящена оценке человеческих ресурсов 13 регионов российского Севера и Арктики. Новый подход многомерной демографии позволил одновременно анализировать количественные и качественные характеристики населения, рассмотреть изменение структуры человеческих ресурсов (продвижение поколений по возрастной пирамиде за рассматриваемый период) 13 северных регионов России за 2002–2020 гг. одновременно в шести измерениях: тип поселения, пол, возраст, образовательный уровень, участие в рабочей силе (статус занятости) и год проведения переписи.

Авторов интересует, в какой степени негативные тенденции в количественных характеристиках человеческих ресурсов могут быть компенсированы качественными — ростом уровня образования и занятости населения. Они отмечают, что если в 2002–2010 годах негативные демографические тенденции на российском Севере удавалось компенсировать ростом качественных характеристик населения, то в дальнейшем потенциал их нивелирования за счет увеличения занятости в старших возрастах и роста числа лет обучения оказался уже близким к исчерпанию.

Следующая статья демографического блока, авторства **А.О. Аверьянова** и **И.С. Степуть**, посвящена оценке межрегиональной связности арктических территорий России в результате использования коэффициентов локализации населения и устойчивости миграционных связей (рассчитаны на основании данных Всероссийских переписей населения и статистики межрегиональной миграции Росстата). Авторы делают вывод о снижении миграционной мобильности населения арктических регионов в последние 15 лет, о наличии устойчивых «пар» арктических регионов выхода мигрантов и российских регионов входа арктических мигрантов, о большей изменчивости российских регионов выхода мигрантов в Арктику по сравнению с арктическими регионами входа, выделяют внутри Арктической зоны РФ регионы с устойчивыми, динамическими и неустойчивыми миграционными потоками.

«Срединный» муниципальный блок выпуска формируют четыре статьи, две из которых — по топовой по популярности тематике арктических городов. Работа **Н.Ю. Замятиной** и **Ю.В. Кульчицкого** посвящена пионерному исследованию структуры экономической деятельности в арктических городских поселениях. Авторы интересуются вопросом, как удаленность влияет на структуру экономической деятельности в арктических городах.

Они делают парадоксальный вывод об определяющем влиянии географической удаленности на степень разнообразия видов экономической деятельности в малых (около пяти тысяч человек и меньше) городских населенных пунктах Арктики России. При этом отсутствие круглогодичной наземной транспортной связи, которое традиционно считалось важнейшим фактором для всех

параметров экономики таких населенных пунктов в районах с ограниченными сроками завоза грузов, оказалось менее значимым: населенные пункты зоны бездорожья, однако относительно доступные посредством внедорожного транспорта из более крупных населенных центров (региональных административных центров и др.), имеют показатели разнообразия видов экономической деятельности, сходные с показателями поселений на круглогодичной сети автодорог. Поэтому фактор географической удаленности, как считают авторы, можно расценивать как компенсатор малого размера рынка: в условиях удаленности малые населенные пункты около 5 тысяч жителей и меньше вынужденно выполняют городские функции, в «нормальных» условиях свойственные более крупным городам.

Статья **С.А. Кожевникова, С.С. Патраковой и Н.В. Ворошилова** посвящена теме выделения фактических границ арктических и северных городских агломераций (на примере Архангельска, Сургута и Норильска). Авторы констатируют, что фактические границы северных / арктических агломераций не соответствуют традиционным критериям делимитации по полуторачасовой изохроне транспортной доступности города-ядра, и после этого предпринимают интеллектуальное трехэтапное путешествие для учета арктической специфики в делимитации границ с использованием методов ГИС-анализа, анализа больших данных, картографического метода визуализации границ, экономико-статистического анализа и др.

Попутным интересным результатом работы стало наблюдаемое во всех трех случаях размещение экономических центров тяжести исследуемых агломераций не в ядре, а в спутниковой зоне (например, Архангельск — Новодвинск, Сургут — Сургутский район). В южных агломерациях мира и России такой перенос наблюдается на зрелых стадиях развития, когда издержки на ведение хозяйственной деятельности в ядре существенно повышаются и хозяйствующие субъекты начинают перемещать свои производства в спутниковую зону. А в арктических и северных агломерациях — можно сказать, с момента их зарождения. В результате складывается ситуация, когда агломерация имеет два «центра тяжести»: социальный — город-ядро, где разворачиваются процессы концентрации населения, и экономический — поселения спутниковой зоны, в которых располагаются ключевые производства, а душевые объемы отгрузки продукции и инвестиций превышают показатели центрального города.

Следующие две статьи этого блока посвящены муниципалитетам российской Арктики. В работе **О.В. Кузнецовой** оценивается степень их дифференциации и то, в какой степени федеральные преференциальные режимы хозяйственной деятельности (территории опережающего развития, особые экономические зоны и др.) способствуют сокращению межмуниципальных различий внутри Арктической зоны РФ. В результате использования нового показателя (на базе отчетности Федеральной налоговой службы) — доли социальных и других выплат населению в налогооблагаемых денежных доходах физических лиц и индивидуальных предпринимателей (в отличие от менее точного традиционного показателя заработной платы Росстата), удалось оценить степень межмуниципальных различий: от минимума в 5 % в богатых муниципалитетах с активно развивающейся газодобычей до 50 % и более — в бедных периферийных муниципальных районах Арктической зоны. Сопоставление мест реализации преференциальных режимов хозяйственной деятельности с уровнем социально-экономического развития их и соседних муниципальных образований Арктической зоны РФ привело к выводу, что данные меры региональной политики не приводят к уменьшению межмуниципальных контрастов внутри Арктической зоны РФ — наоборот, они в результате увеличиваются.

В статье **Е.А. Захарчук** на примере муниципальных образований Ямало-Ненецкого автономного округа определяются зависимости между экономической активностью ресурсных корпораций и развитием отраслей муниципальной экономики. Анализ корреляционных зависимостей между базовыми (добыча полезных ископаемых и строительство) и сервисными видами деятельности позволил разделить ямальские муниципальные образования на три группы: 1) территории с высокой долей нефтегазового сектора в структуре местной экономики (Пуровский, Тазовский, Ямальский районы, города Губкинский, Муравленко, Ноябрьск и Новый Уренгой) — сильное влияние динамики добавленной стоимости в добычной отрасли на сервисный сектор и государственное управление (влияние строительного комплекса менее значимо); 2) влияние строительства более значимо, чем влияние добычи полезных ископаемых, на сервисный сектор (Надымский, Шурышкарский районы, города Салехард и Лабытнанги); 3) нет взаимосвязи между базовыми и сервисными отраслями местной экономики (промышленно мало развитые Приуральский и Красноселькупский районы). Пуровский муниципальный район ввиду сбалан-

сированной структуры экономики имеет, можно сказать, идеально «правильную» связь базовых видов деятельности с сервисным сектором (в том числе государственным управлением).

Региональный блок нашего тематического сборника включает пять работ по исследованию территорий западной российской Арктики, побережья Печорского и Карского морей, срединной Арктики в лице Ямало-Ненецкого автономного округа и северо-восточной Арктики, в том числе Чукотского автономного округа. В работе **Т.Е. Дмитриевой** и **Л.А. Куратовой** поднята новая проблема цифровой трансформации сферы образования и здравоохранения северно-арктической Республики Коми в двух аспектах: степень остроты цифрового разрыва в регионе ввиду объективно неравномерной прокладки физической инфраструктуры нового технологического уклада на ее территории; способность возникающего нового цифрового уклада решить проблемы доступности услуг образования и медицины для жителей удаленных сел и поселков Республики Коми.

Авторы проводят диагностику доступности услуг образования, здравоохранения, ИКТ в 687 населенных пунктах региона. Вводят новое понятие дефектов социосервисного пространства региона и проводят классификацию поселений с точки зрения цифрового благополучия: 1) полное, множественность видов объектов связи — 231 населенный пункт, 93 % населения Республики Коми; 2) относительное, один вид объекта связи (ВОЛС/ 4G/ 3G) — 316 поселений, 6 % населения; 3) ограниченное, звонки и отправка сообщения по сотовой связи 2G, 90 поселений, 0,3 % населения; 4) неблагоприятное, нет связи с внешним миром 50 поселений, 500 чел. Обозначают направления «главного удара» с точки зрения цифровизации самых критичных поселений, сегодня не имеющих надежной связи, в которых подключение или повышение стандарта связи позволит компенсировать «дистантными» технологиями современную дискриминацию жителей по услугам образования и здравоохранения.

В работе **С.В. Бадиной** и **А.А. Панкратова** реализована пионерная попытка синтеза физико-географической и экономико-географической информации для прогноза риска термоабразии для реализуемых и запланированных ресурсодобывающих проектов в береговой части Печорско-Карской (НАО, ЯНАО и Таймыр) акватории, как непосредственно прибрежных, так и имеющих инфраструктурные связи с берегом, к середине XXI в. Авторы проанализировали 36 крупных инвестиционных проектов в сфере добычи полезных ископаемых, обрабатывающей промышленности и транспорта с плановыми сроками ввода в эксплуатацию с 2017 г. по 2050 г. с точки зрения стоимости недвижимой части основных фондов (зданий и сооружений) и рисков (скорости отступления берега и надвигов льдов).

В результате они диагностировали наличие четырех ситуаций в природно-хозяйственной системе «берег — ресурсное освоение»: 1) наименьшее по стоимости производственное имущество при самых высоких скоростях наступления моря — открытые участки побережья, в том числе в районе поселка Харасавэй; 2) средняя стоимость инфраструктурных объектов, в том числе газопровода Бованенково — Ухта, при средних скоростях наступления морских льдов в последние годы — район Байдарацкой губы; 3) новые проекты Красноярской Арктики (Ванкорский, Пайяхский кластеры, Сырадасайское угольное месторождения, новый проект Таймыр СПГ и др.) со значительной стоимостью основных производственных фондов и при умеренных скоростях наступления моря на побережье; 4) проекты с самой высокой стоимостью основных производственных фондов на севере ЯНАО («Ямал СПГ», железнодорожная линия Бованенково — Сабетта, Арктик СПГ-1 и 2) и минимальными скоростями отступления береговой линии (до 0,5 м/год). Результаты работы могут стать основой для рекомендаций при выборе места размещения государственных и корпоративных мониторинговых служб по контролю за динамикой береговой линии в Печорско-Карской акватории.

Статья **В.Г. Логинова**, посвященная проблемам взаимоотношений нефтегазовых компаний и коренных народов, продолжает тему «срединной» Арктики (прежде всего ЯНАО и Таймыра). Автор отмечает, что нефтегазовые регионы при общей схожести своего развития имеют и различия, связанные с сырьевой специализацией, масштабами хозяйственной деятельности, особенностями транспортной логистики, которые влияют на тип и характер договорных отношений с коренными народами. На фоне декларативного признания социальных, культурных, экологических интересов коренных малочисленных народов реальный баланс интересов ресурсных корпораций и народов Севера пока еще не найден, поиск новой гармонии должен идти с учетом технологических возможностей нового цифрового уклада.

Работа **Н.В. Гальцевой**, **О.С. Фавстрицкой** и **О.А. Шарыповой** посвящена парадоксам развития самой восточной территории Арктической зоны РФ — Чукотского автономного округа.

Авторы пытаются разобраться, почему по формальным показателям вполне благополучная территория Северо-Востока России последние 30 лет сталкивается с непрекращающимся оттоком населения. Для этого они вводят понятия номинальных, реальных и результирующих показателей уровня жизни. Номинальные — официальные показатели статистического учета, которые, однако, только мистифицируют действительность. Например, среднедушевые денежные доходы населения Чукотского автономного округа значительно превышают среднероссийский показатель (1990 г. — в 2,9 раза, 2020 г. — в 2,5 раза). Среднестатистическая жилищная обеспеченность в регионе также формально соответствует или даже превышает минимальные среднероссийские нормативы.

Однако если от номинальных показателей перейти к реальным, с учетом более высокой стоимости потребительской корзины и реального качества жилья в Чукотском автономном округе, то лукавство цифр исчезнет. Превышение покупательной способности среднедушевых денежных доходов жителя Чукотки над среднероссийским уровнем за последние 30 лет снизилось в три раза и теперь превышает его лишь на четверть. Отсутствие нового жилищного строительства в городах и поселках автономного округа привело к резкому ухудшению качественных характеристик жилфонда, его физическому и моральному устареванию.

Результирующие показатели позволяют определить степень привлекательности Чукотского автономного округа на фоне других российских регионов. Это ежегодное сальдо миграции и средняя продолжительность жизни населения Чукотки. Они свидетельствуют о сохраняющейся неблагоприятной ситуации.

Тему Северо-Востока России продолжает статья **Б. Х. Краснопольского**, посвященная инфраструктурному обустройству этого мезорегиона как единой системы в составе Республики Саха (Якутия), Магаданской области и Чукотского автономного округа, которые занимают почти 60 % площади и включают 15 % населения Дальнего Востока. Автор считает, что это интегрированное образование является срединной структурой между «первичными» северо-арктическими территориями (микрорегионами) и макрорегионом Дальнего Востока в целом. Его формирование за счет активизации межрегиональных интеграционных связей, реализуемых путем опережающего развития элементов магистральной критической инфраструктуры, даст возможность в короткие сроки усилить и хозяйственную, и геостратегическую устойчивость территорий, входящих в его состав.

Тематический выпуск завершает важнейший для арктической экономики транспортный блок, который формируют две статьи. Работа **Ю. Г. Лавриковой, М. Б. Петрова и К. Б. Кожова** посвящена идее сухого порта Екатеринбург в контексте его взаимодействия с портами арктического побережья Европейской России. Авторы понимают сухой порт Екатеринбург как распределенную систему транспортно-логистических комплексов и транспортных магистралей, в первую очередь железнодорожных, позволяющую консолидировать, распределять и перенаправлять грузовые потоки с участием морского транспорта по Северному морскому пути. Они провели ранжирование намеченных к сооружению железнодорожных связей Урала с новыми портами Северного морского пути (железнодорожный маршрут сухой порт Екатеринбург — морской порт Индига, железнодорожный маршрут сухой порт Екатеринбург — морской порт Архангельск, железнодорожный маршрут сухой порт Екатеринбург — морской порт Сабетта) на основе многокритериального сравнения с применением нечетких оценок и сочли наиболее перспективным для реализации проекта «Сухой порт Екатеринбург» первый вариант интеграции с запланированным к строительству портом Индига.

Завершает тематический выпуск работа **И. О. Полешкиной**, посвященная прогнозу социально значимых авиапассажиропотоков внутри арктических регионов (на примере Республики Саха — Якутия). Автор отмечает необходимость настройки прогнозных моделей на арктическую специфику ввиду того, что традиционные гравитационные и регрессионные модели, ориентированные на учет расстояния между поселениями как важнейшую переменную, оказываются в нестабильных условиях Арктики недостоверными.

И. О. Полешкина разработала новую методику, которая основана на анализе количества совершенных перелетов местными жителями за предыдущие периоды, учете целей совершения таких перелетов и выявлении способов реализации этих целей в соседних арктических районах, между которыми исторически развивались социально-экономические связи и сохранялись родственные контакты. Она отмечает, что методика прогнозирования пассажиропотоков по новым прямым авиационным маршрутам между центрами арктических районов, имеющими истори-

чески сложившиеся социально-экономические связи, учитывающая инфраструктуру районных центров, численность проживающего населения и его потребности в совершении перелетов, позволяет повысить точность прогноза по сравнению с гравитационными моделями за счет учета индивидуальных особенностей местного населения и местных условий. Например, с помощью данной методики установлено, что открытие прямых маршрутов в Колымской группе районов Республики Саха — Якутии позволит втрое увеличить межрайонную авиационную подвижность населения.

В заключение хочу выразить надежду, что первый опыт тематического выпуска журнала «Экономика региона», посвященного проблемам Арктики и Севера России, станет началом новой традиции целевых номеров, посвященных вопросам современного экономического и социального развития геостратегически значимых территорий Российской Федерации.

*С уважением,  
д-р геогр. наук, проф., приглашенный редактор  
выпуска «Экономика Арктики и Северных территорий», А.Н. Пилясов*