

«Большие вызовы» освоения арктических пространств в условиях четвертой промышленной революции

Г. Ф. Деттер,
*к. э. н., старший научный сотрудник, государственное казенное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа
«Научный центр изучения Арктики»
detter@mail.ru*



Наличие огромных и богатейших арктических пространств в условиях быстроразвивающегося технологического мира формирует перед Россией большие вызовы, в том числе вызов эффективного освоения и использования пространственного потенциала макрорегиона. Государственная политика, способная дать адекватный ответ большим вызовам в Арктике, только формируется. В статье рассматривается принятая Правительством РФ методология опорных зон, как инструмента, направленного на достижение целей России в Арктике и делается вывод, что в предложенном подходе наблюдается отход от концепции комплексного социально-экономического развития Арктической зоны РФ (АЗРФ). Освоение территории происходит в интересах центра и не в полной мере учитывает интересы регионов. Исходя из того, что проведение такой политики имеет негативные последствия, автор предлагает скорректировать стратегическую цель освоения Арктики с ресурсной на пространственную, при этом добыча и использование ресурсов в первую очередь являются финансово-экономической основой для пространственного развития АЗРФ. Города, узлы опорного каркаса АЗРФ, таким образом, утверждаются как места концентрации компетенций, основа устойчивого развития. Оценка комплексности проектов опорных зон и их влияния на социально-экономическое развитие арктических регионов показала, что наиболее проработанными проектами являются Архангельская и Кольская опорные зоны. Остальные регионы сохраняют монопрофильную структуру хозяйства и привязку к экспорту сырьевой продукции. Проекты опорных зон не основываются на технологиях четвертой промышленной революции. Сделан вывод что, несмотря на значительный период, прошедший с момента формирования основ государственной политики в Арктике, вопросы идеологической и практической реализации поставленных государством целей и задач требуют дальнейшей проработки и обсуждения.

Ключевые слова: большие вызовы, арктическое пространство, геостратегическое целеполагание, опорные зоны, «индустрия 4.0».

Введение

Сложность и масштаб проблем, угроз и возможностей нового освоения (переосвоения) Россией Арктики формирует кластер больших вызовов, ответы на которые на десятилетия вперед определяют траекторию и успех развития государства. Среди них следует выделить качественное изменение энергетических систем, исчерпание возможностей экономического роста основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, возрастание антропогенных нагрузок на природу, продовольственная безопасность, внешние и внутренние угрозы национальной безопасности [17]. Этот перечень может быть дополнен вызовом, связанным с наступлением четвертой промышленной революции («индустрия 4.0»), характеризующийся массовой цифровизацией промышленности, в плане сохранения арктическими регионами своей конкурентоспособности. Но главный арктический вызов связан с эффективным освоением и использованием Россией пространственного по-

тenciала макрорегиона, управлением огромными территориями и их богатствами, с учетом того, что в случае серьезных ошибок или неоправданного промедления, на эту роль, в долгосрочной перспективе, могут претендовать другие страны. Решение задач такого уровня в первую очередь зависит от качества формирования и стратегии проведения государственной политики освоения территории.

В настоящей статье посредством общенаучных и эконометрических методов, исторического анализа, используя труды российских и западных ученых, нормативно-правовые акты исследованы основные положения и подходы по вопросам целеполагания государственной политики в Арктике, перспективного развития поселенческой структуры, приоритизации проектов и созданию опорных зон развития АЗРФ на предмет их комплексности, мультипликативности и экстерриториальности, реализация которых должна обеспечить достижение целей государственной политики России в Арктике, в условиях четвертой промышленной революции.

Исследование проводится в рамках проекта РГНФ №16-02-00741 «Жизнедеятельность постоянного населения в прибрежных зонах Арктики в современных условиях промышленного освоения макрорегиона», целью которого является комплексный научно-теоретический анализ фундаментальных закономерностей эволюции и современного состояния структур и процессов пространственного развития в АЗРФ, поиск базисных принципов и положений для создания альтернативных (инновационных) моделей пространственного развития арктических регионов.

Государственная политика России по освоению арктических пространств

Реальные политические взгляды и концепции рано или поздно непременно воплощаются в перечень конкретных проектов и мероприятий. Значение имеет скорость и качество этого процесса. Не является исключением государственная политика России в Арктике, основы которой были заложены Президентом РФ в 2008 г. Пять лет понадобилось государственным структурам, чтобы сформулировать стратегию развития АЗРФ (далее — Стратегия АЗРФ). С утверждением в 2014 г. перечня сухопутных территорий и принятием государственной программы социально-экономического развития на период до 2020 г. (далее — Госпрограмма) [18] АЗРФ выделен в отдельный геополитический и геоэкономический макрорегион, самостоятельный объекта государственного управления и социально-экономического развития. В 2015 г. создан орган управления АЗРФ — Государственная комиссия по вопросам развития Арктики (далее — Госкомиссия).

Госпрограмма с самого начала своего существования подверглась критике со стороны научного и экспертного сообщества за аналитический характер [1], в связи с чем Госкомиссией было поручено Министерству экономического развития РФ (Минэкономразвития) подготовить новую редакцию Госпрограммы, в которой конкретизировать перечень приоритетных проектов, реализация которых позволит обеспечить достижение целей и задач государственной политики России в Арктике.

Минэкономразвития совместно с арктическими регионами был сформирован комплекс проектов и мероприятий [2], направленных на достижение геостратегических целей России в Арктике, что позволило Правительству РФ в августе 2017 г. внести существенные изменения в Госпрограмму.

Новым вариантом Госпрограммы предусмотрено три основных направления:

- 1) формирование в арктических регионах точек экономического роста — подготовка восьми опорных зон развития;
- 2) развитие Северного морского пути (СМП) и его инфраструктуры;
- 3) освоение континентального шельфа с помощью современной техники и технологий.

Действие Госпрограммы продлено до 2025 г. В период 2018-2020 гг. из федерального бюджета должно быть выделено порядка 12 млрд руб., на период

2021-2025 гг., при условии дополнительного ресурсного обеспечения, 144 млрд руб.

Сопоставляя масштабы больших вызовов с задачами и объемами финансирования Госпрограммы можно сделать вывод, что спустя девять лет с момента утверждения основ государственной политики России в Арктике достигнут лишь очередной, промежуточный этап по формированию проектов развития учитывающих реалии времени.

Опорные зоны в геостратегическом целеполагании освоения Арктики

В качестве инструмента, способного сформировать и реализовать перечень проектов для достижения российских целей в Арктике, принята методология опорных зон (ОЗ), разработанная под руководством Минэкономразвития и изложенная в докладе «О перечне приоритетных проектов, реализуемых на территории Арктической зоны Российской Федерации» (далее — Доклад) [2], а также в научных публикациях [3].

По видению Минэкономразвития глобальная финансовая нестабильность обуславливает формирование комплексных инвестиционных проектов, обладающих значительным мультипликативным эффектом и способностью стать «драйверами» комплексного социально-экономического развития макрорегиона, обеспечить увязку с общегосударственными, отраслевыми и корпоративными стратегиями, программами и планами. Такие проекты названы приоритетными. Они должны иметь системный характер, межотраслевую и экстерриториальную направленность, способность оказать влияние как на развитие отдельных субъектов, входящих в состав АЗРФ, так и на весь арктический макрорегион в целом, а также на тяготеющие и не арктические территории. Приоритетные проекты должны формировать заказ на кадры, технологии, технику, и в итоге оформить СМП как транзитный транспортный коридор, увеличить грузопоток.

Обобщая приоритетные направления развития территории, Минэкономразвития РФ предлагает понятие «опорной зоны» как проекта планирования и обеспечения комплексного развития арктических территорий с целью достижения стратегических интересов РФ в Арктике на базе взаимоувязанного применения всего комплекса действующих инструментов и механизмов государственной поддержки.

Стратегия АЗРФ раскладывает понятие комплексного социально-экономического развития на ряд составляющих, дает им конкретное наполнение и увязывает деятельность по хозяйственному освоению с улучшением условий жизнедеятельности населения на основе новых знаний и технологий, при этом экономическая эффективность и гуманитарные аспекты не противопоставляются.

В теории концепция комплексного социально-экономического развития предполагает масштабное и разностороннее развитие макрорегиона, охватывающее не только сферу эксплуатации конкретных природных ресурсов и сопряженных с нею видов деятельности, но и весь хозяйственно-территориальный комплекс и в целом жизнедеятельность человека в условиях

Севера. Данная концепция противопоставляется модели очагового развития. Стержнем концепции комплексного развития АЗРФ является процесс модернизации, сочетающий технологическую (инновационную) и социально-экологическую модернизацию [4].

Категория слова «освоение», часто используемая по отношению к Арктике, имеет различные смысловые нагрузки. Из теоретически возможных моделей освоения как совершенствования предпочтение отдается хозяйственной модели, имея в виду ее принципиальную особенность: хозяйство, в противоположность производству, ориентировано ценностным образом, а не целевым [5]. Хозяйственное освоение по своей воспроизводственности — «навсегда», оно делается так, чтобы осваиваемый ресурс и осваиваемая земля были неисчерпаемы в своем объеме и в своей красоте [6]. Таким образом, освоение Арктики может осуществляться исходя из разных подходов, все зависит от выбора лица или органа формирующего государственную политику освоения.

В то же время, как считает ряд авторов [7], решение Госкомиссии о выборе методологии «опорных зон» для нового варианта государственной программы социально-экономического развития АЗРФ на период до 2020 г., означает «смену парадигмы с доказавшего свою неэффективность в экстремальных условиях Крайнего Севера «непрерывного» развития региона на «очаговое», которое, по их мнению, заключается в «применении территориально-кластерного принципа хозяйственного освоения пространства, максимально адаптированного к условиям Российской Арктики».

Основываясь на известных геополитических концепциях можно резюмировать, что Правительство РФ, выбрало комбинированный (в чем то мобилизационный) путь освоения АЗРФ, а именно производственный (экспортно-сырьевой и частично промышленной направленности), путем создания территориально-производственных комплексов (опорных зон), стимулирования государственно-частного партнерства с участием госкорпораций, совмещая его с непроизводственным путем — создание транспортного коридора со ставкой на морской тип развития («северный обруч» Н. Н. Моисеева), а также концепцией «не развития» — резервации отдельных территорий вне опорных зон.

Существенное отличие современного этапа освоения новых и переосвоения [8] обжитых территорий АЗРФ в преобладании инфраструктурных проектов, направленных на преодоление очаговости (изолированности), в первую очередь оформления СМП, как транзитного транспортного коридора, а также подготовка ряда региональных и межрегиональных инфраструктурных проектов, направленных на устранение транспортных разрывов территорий. Эта особенность, если она будет реализована, способствует комплексному социально-экономическому освоению АЗРФ, созданию опорного каркаса и поселенческой структуры.

Под опорным каркасом понимают сочетание городов и соединяющих их полимагистралей. Города, узлы опорного каркаса, являются центрами систем хозяйствования и расселения, сохраняют историко-культурные традиции. Линейные элементы опорного

каркаса, обеспечивают взаимодействие, перемещение людей, информации, материальных, энергетических и денежных потоков [9]. Г. Лаппо называет сформированный опорного каркаса показателем развития (освоения) территории. Он «служит для нее проводником культурного, политического, хозяйственного прогресса, вся территория в своем развитии тяготеет к нему, опирается на него». Чем лучше развит каркас, «тем обширнее зона, испытывающая его благотворное влияние, и, как правило, тем успешнее развивается вся территория».

АЗРФ представлена малыми и средними городами, зачастую не соединенными с основной сетью дорог, при этом большинство городов выступают в роли «форпостов» государства, обеспечивая контроль за обширной территорией и единством административной системы [10]. В то же время очаговый характер промышленно-хозяйственного освоения, предельно низкая плотность населения при высокой дисперсности расселения, тенденции сокращения численности населения, с учетом значительного давления сопредельных территорий Востока и Азии создает угрозу утраты реального суверенитета над арктическим пространством [7].

Цель нового освоения Арктики обусловлена необходимостью восполнения стратегической ресурсной базы России в интересах ее социально-экономического развития. В рамках этой основной цели ставятся уже как второстепенные другие цели, направленные на комплексную безопасность региона, сохранение экологического равновесия, соблюдение интересов коренных народов, а также развитие науки технологий, как инструмента для достижения вышеперечисленных целей.

При этом следует учитывать, что достижение основной цели освоения Арктики происходит в условиях рыночных институтов и либерального регулирования экономических процессов, связанных с минимизацией издержек. Это выражается в: отказе от развития поселенческой структуры территории и оптимизации действующей; в приоритете временной рабочей силы над постоянной и экстерриториального бизнеса над местным; направленности проектов на восполнение необходимых стране первичных ресурсов и соответственно закрепление в макрорегионе экспортно ориентированной сырьевой экономики с высоким уровнем монополизации; сокращении расходов компаний на реализацию социальных программ; недостаточности доходов региональных бюджетов и как следствие бюджетных инвестиций в инфраструктуру, развитие человека и сохранение экосистем; отток (элиминация) населения Арктических территорий. Комплексное развитие и хозяйственное освоение в таких условиях невозможно.

Исходя из масштаба больших вызовов современности и будущего, геополитического положения России, с учетом приведенного научно-теоретического материала представляется обоснованным скорректировать стратегическую цель освоения Арктики с ресурсной на пространственную, предполагающую научно обоснованное формирование территориальной структуры арктических регионов, создание опорного каркаса АЗРФ и равномерно распределенной поселенческой

структуры, обеспечивающей необходимые условия для жизнедеятельности населения и экономического развития. В таком целеполагании Арктика воспринимается не только как территория, регион или зона, а как пространство — особая многомерная среда, место обитания различных форм жизни, в которой происходят самые разнообразные процессы, малоизученные и не до конца непонятные. Соответственно и освоение этой среды должно быть бережным и осознанным.

При этом добыча и использование ресурсов в первую очередь является финансово-экономической основой для пространственного развития АЗРФ, а впоследствии становится надежной и устойчивой опорой для развития всей страны. В рамках опорных зон создаются и функционируют опорные населенные пункты, как активные элементы, сохраняющие и развивающие территорию АЗРФ в геополитическом, экономическом и социокультурном аспектах.

Приведенные выше положения обуславливают необходимость создания опорных зон в первую очередь на базе существующих арктических городов. Опорные зоны на неосвоенных территориях будут являться ресурсными рычагами для возникновения новых населенных пунктов и линейных объектов. В городах АЗРФ сосредотачивается базовая жизненная инфраструктура, рассчитанная не только на жителей города, но и для поселений и производств, находящихся в зоне их влияния. Малые города Арктики, узлы опорного каркаса АЗРФ, таким образом, утверждаются как места хранения опыта, навыков, инкубаторы интеллекта и компетенций, местом комфортного проживания народов, сохраняющих территорию и природу АЗРФ для нынешнего и будущего поколений, производящих товары в интересах России и мира. Учитывая технологические вызовы, промышленность макрорегиона изначально необходимо формировать на цифровых производственных технологиях, составляющих суть «индустрии 4.0». При таком подходе истощение природных ресурсов, ставших основой для создания городов, не будет приводить к их расселению, а формировать условия для перехода к другой специализации.

Формирование пространственной матрицы АЗРФ на базе поселенческой структуры посредством реализации проектов опорных зон способно обеспечить комплексное социально-экономическое развитие АЗРФ, уход от очаговости и темпоральности.

Оценка комплексности проектов опорных зон и их влияния на социально-экономическое развитие арктических регионов

Минэкономразвития выделяет два направления основного подхода к приоритизации проектов, при обеспечении перехода от отраслевого к комплексному развитию макрорегиона:

- 1) обеспечение скоординированной реализации уже осуществляемых проектов в соответствии с отраслевыми приоритетами федерального уровня;
- 2) отбор приоритетных «якорных» проектов опорных зон, которые способны лечь в основу реализации предложенного подхода на конкретных территориях, обладать мультипликативным

эффектом и значительным влиянием на развитие смежных отраслей, инфраструктуры, социальной сферы.

В экономической теории мультипликативный эффект выражается через коэффициент, показывающий, насколько увеличится национальный доход в результате первоначальных инвестиций [11]. Таким образом, чем ниже доля работ выполняемых компаниями региона, тем больше инвестиций потребляется нерезидентами, тем выше коэффициент экстерриториальности, который можно выразить как отношение объемов работ выполняемых нерезидентами к объему всех работ на территории региона.

В этой связи представляется целесообразным законодательно закрепить приоритет формирования заказа на кадры, товары, услуги и работы, в регионе, на территории которого реализуется проект, исходя из потенциала его населения и бизнеса, а в части превышающей эти возможности формировать заказ на «тяготеющих» и других территориях. Только таким образом арктические регионы смогут получить импульс для экономического роста, а развитие территории примет комплексный характер.

Следующая позиция, вытекающая из посыла о необходимости достижения паритета в распределении ресурсов между регионами, касается интеллектуальных потоков — знаний, компетенций и технологий. Формирование научно-производственных цепочек также должно осуществляться с учетом потенциала арктических регионов и даже сверх того, создавая условия для развития научно-технологической и инновационной деятельности, развития человеческого капитала. В этом контексте важнейшим эволюционным фактором для арктических регионов будет являться научно-обоснованное управление формированием инновационных систем и их инновационной инфраструктуры [12]. Выбор такой стратегии развития становится наиболее актуальными для современной региональной экономической политики России, поскольку достижение целей успешного экономического развития российских регионов, повышение их инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности зависит от развития крупных региональных комплексов «наука – технологии – инновации» мирового уровня [13].

Активное развитие экономики знаний стало базисом для новой промышленной революции — «индустрия 4.0», которую предлагается воспринимать как комплекс идей по автоматизации производства на основе цифровых технологий. Понимание возможностей еще только формируется, поэтому остается высокая неопределенность среди акторов относительно того, что изначально требуется для внедрения «индустрии 4.0» [14]. Цифровизация промышленности в том числе добычи и транспортировки углеводородов и иного сырья в арктических регионах имеет большой потенциал. Реальностью становятся малолюдные и практически безлюдные технологии освоения пространств Арктики. «Однако реальная производственная и информационная база многих промышленных предприятий в России далека от возможностей внедрения современных корпоративных

информационных систем для автоматизации производственных процессов» [15].

Следовательно, в рамках государственной политики освоения Арктики необходим мониторинг готовности промышленных предприятий к «индустрии 4.0» и выработка механизмов государственной поддержки, с позиций сохранения и развития пространственной матрицы макрорегиона. По результатам данного мониторинга технологии нового поколения могут быть вплетены в методологию опорных зон и стать частью промышленной политики государства и арктических регионов. Поскольку одной из целей промышленной политики является обеспечение занятости населения и повышение уровня жизни граждан РФ ставку следует делать на кооперацию власти, общества, малого и крупного бизнеса, создание инновационной системы по генерации и трансферу технологий, созданию совместных производств, программ обучения и занятости.

Большие возможности «индустрии 4.0» для высоких широт заключаются в процессах кастомизации и создании умных фабрик, которые дают возможности арктическим регионам решать проблемы обеспечения промышленными и продовольственными товарами и меньше зависеть от внешних поставок. Создание умных фабрик может быть направлено не только на взаимоотношения В2С, но также и в В2В связывая в интересах региона значительные инвестиционные средства крупных компаний осваивающих территорию.

Процесс формирования Минэкономразвития проектов ОЗ шел традиционным путем запроса предложений от федеральных и региональных органов власти и крупнейших компаний, осуществляющих деятельность в АЗРФ. Из 145 представленных проектов, общей суммой инвестиции в 5 трлн руб., было выделено 17 приоритетных (проектов), которые могут стать системообразующими для опорных

зон. Общая потребность в денежных средствах по 17 приоритетным проектам (с учетом общеарктических) оценивается в 1,7 трлн руб. Полный перечень проектов предоставляет собой значительный объем информации позволяющий понять планы регионов по освоению территорий, оценить их комплексность [16].

Проекты были систематизированы и классифицированы по степени реализации, по источникам финансирования, по отрасли инвестирования. Задача исследования выявить, способны ли предложенные проекты опорных зон оказать существенное влияние на социально-экономическое развитие конкретного региона, с учетом вызовов формируемых четвертой промышленной революцией. В табл. 1 приведены показатели, характеризующие социально-экономическое состояние регионов АЗРФ и планируемые объемы инвестиций в опорную зону.

Из табл. 1 видно, что заявленные объемы инвестиций в ОЗ не имеют, какой бы то ни было, корреляции с базовыми показателями экономического развития регионов. Учитывая, что в состав проектов включены уже законченные и находящиеся в стадии реализации проекты, перспективный объем инвестиций существенно уменьшается и становится сопоставим с общей суммой инвестиций арктических регионов в 2016 г., а именно 2,5 трлн руб. При этом данная сумма инвестиций распределяется на период до 2025 г., соответственно ежегодный прирост инвестиций в среднем по регионам составит 14%, что не обеспечит качественного скачка в развитии арктических регионов.

Бюджетный потенциал арктических регионов невысок, налоговых поступлений, генерируемых в результате инвестиционной и хозяйственной деятельности крупных компаний, уже на сегодня недостаточно для их комплексного развития, о чем свидетельствует рост государственного долга в регионах. Средства федерального бюджета, предусмотренные в Госпрограмме,

Таблица 1

Показатели, характеризующие социально-экономическое состояние регионов АЗРФ и планируемые объемы инвестиций в опорную зону, млрд руб.

Субъект РФ/опорная зона	Численность населения на 01.01.16, тыс. чел.	ВРП 2015 г.	Инвестиции в основной капитал, 2016 г.	Консолидированный бюджет субъекта РФ, 2016 г.	Объем государственного долга субъекта РФ на 01.01.17	Инвестиции в проект ОЗ	Инвестиции в приоритетные проекты ОЗ
Мурманская область/Кольская	757,6	390,4	101,1	72,7	20,7	311,0	145,0
Архангельская область/Архангельская	1121,8	399,5	90,8	76,3	41,0	477,0	455,0
Ненецкий автономный округ/Ненецкая	43,9	217,6	85,1	14,5	3,6	325,0	310,0
Республика Коми/Воркутинская	850,6	523,2	200,4	71,8	41,8	525,0	93,0
Ямало-Ненецкий автономный округ/Ямало-Ненецкая	536,0	1813,4	1097,1	155,2	33,7	2267,0	517,0
Красноярский край/Таймыро-Туруханская	2875,3	1618,2	419,1	223,6	95,9	429,0	0,0
Республика Саха (Якутия)/Северо-Якутская	962,8	750,0	275,3	196,2	44,9	270,0	14,0
Чукотский автономный округ/Чукотская	49,8	63,9	9,7	33,0	11,3	133,0	5,0
Итого	7197,8	5776,2	2278,6	843,3	292,9	4737,0	1539,0

Результаты экспертной оценки ОЗ на комплексность

Опорная зона	Территориальный	Структурный	Влияние на СМП	Масштабность	Мультипликативность	Итого
Кольская	1	4	3	2	4	14
Архангельская	2	4	3	3	4	16
Ненецкая	1	1	3	3	2	10
Воркутинская	3	1	1	1	4	10
Ямало-Ненецкая	2	2	3	1	3	12
Таймыро-Туруханская	1	1	2	1	4	9
Северо-Якутская	1	3	3	1	4	12
Чукотская	1	1	1	1	2	6

также крайне незначительны, поэтому актуализируется риск недофинансирования проектов ОЗ.

Анализ проектов ОЗ на комплексность проведен экспертным путем по следующим критериям:

- территориальный аспект (оценивается охват проектами территории региона в %, от 0 до 25 – 1, от 25 до 50 – 2, от 50 до 75 – 3, от 75 до 100 – 4);
- структурный аспект (оценивается отраслевая направленность проектов, способность изменить монопрофильную структуру региона, проекты в области: добычи и транспортировки сырья – 1, переработка сырья – 2, инновационное развитие отраслей – 3, изменение монопрофильной структуры – 4);
- влияние на развитие СМП (проекты новых полимагистралей – 1, проекты портов – 2, увеличение товарных потоков через СМП – 3);
- масштабность (оценивается по объему инвестиций в проекты по таблице 1 по отношению к 2015 г.: значительно меньше – 1, сопоставимы – 2, значительно больше – 3);
- мультипликативность (экстерриториальность) (оценивается возможность использования местного потенциала: от 0 до 25 – 1, от 25 до 50 – 2, от 50 до 75 – 3, от 75 до 100 – 4).

Результаты экспертной оценки приведены в табл. 2.

Наиболее проработанными проектами ОЗ можно признать Архангельскую и Кольскую (16 и 14 баллов, соответственно, из 18 возможных), в перспективе они позволяют оказать на регион комплексное влияние и провести структурные изменения в экономике региона в ближайшие 5-10 лет. Остальные регионы сохраняют монопрофильную структуру хозяйства и привязку к экспорту сырьевой продукции. Проекты Таймыро-Туруханский и Чукотский ОЗ требуют серьезной доработки.

Ни один проект ОЗ не принимает во внимание наступление эпохи четвертой промышленной революции, что грозит снижением эффективности проектов или их полной экономической нецелесообразностью в будущем. Справиться с вызовами, продиктованными очередной сменой технологического уклада, поможет переосмысление положения АЗРФ в России в мире, роли науки и технологий в экономическом развитии. С данных позиций необходима стратегия инновационного развития АЗРФ основанная, в том числе на технологиях «индустрии 4.0», перспективных рын-

ках, обозначенных в национальной технологической инициативе.

В проектах ОЗ отсутствуют проекты по развитию научно-образовательного комплекса. Успешное освоение Арктики в прошлом во многом обязано качественному человеческому капиталу – людям, научившимся жить и работать в суровых природно-климатических условиях. Формирование нового экономического цикла, базирующегося на шестом технологическом укладе,кратно повышает значимость человека как фактора устойчивого развития территории. С осознанием данного факта должна формироваться социальная и образовательная политика в АЗРФ на долгосрочную перспективу. Принцип человеческого измерения Арктики остается актуальным и для XXI века, поэтому развитие человеческого капитала имеет принципиальное значение. При этом в целях повышения эффективности образования подготовку специалистов для Арктики нужно осуществлять на арктических территориях, придать ей целевой и адресный характер.

Выводы

1. Несмотря на значительный период, прошедший с момента формирования основ государственной политики в Арктике, вопросы идеологической и практической реализации поставленных государством целей и задач требуют дальнейшей проработки и обсуждения.
2. Предлагается скорректировать стратегическую цель освоения Арктики с ресурсной на пространственную, предусматривающую формирование опорного каркаса АЗРФ и равномерно распределенную поселенческую структуру, как основы жизнедеятельности населения и экономического развития макрорегиона, надежный ресурсно-инновационный тыл России.
3. Методология опорных зон становится элементом новой промышленной политики государства и арктических регионов, при этом регионам предлагается базироваться на принципах хозяйственного освоения и комплексного подхода к освоению арктических пространств, ориентироваться на кооперацию власти, общества, малого и крупного бизнеса в целях формирования региональных инновационных систем направленных на генерацию и трансфер технологий, создание совместных производств, программ обучения и занятости.

4. Очаговая пространственная матрица АЗРФ посредством реализации проектов опорных зон может быть трансформирована в сеть городов, узлов опорного каркаса АЗРФ, формирующихся как места хранения опыта, навыков, инкубаторы интеллекта и компетенций, места комфортного проживания народов, сохраняющих территорию и природу АЗРФ для нынешнего и будущего поколений, производящих товары в интересах России и мира.
5. Для повышения мультипликативности проектов опорных зон необходимо мерами государственного регулирования закрепить приоритет формирования заказа на кадры, товары, услуги и работы, в регионе, на территории которого реализуется приоритетный проект.
6. Эффективное освоение и использование арктических пространств обуславливает разработку стратегии инновационного развития АЗРФ основанной на пространственных ценностях и человеческом капитале Арктики, технологиях «индустрии 4.0», перспективных рынках национальной технологической инициативы.
12. В. В. Глухов, Г. Ф. Деттер, И. Л. Туккель. Формирование функционально полной инновационной инфраструктуры в экосистеме арктических регионов/Под ред. Н. И. Диденко//Сборник научных трудов Международного симпозиума «Комплексное развитие Арктики». СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2017. С. 162.
13. И. Л. Туккель. «Большие вызовы»: глобализация или глокализация? Вариативное проектирование стратегий научно-технологического развития//Инновации. № 7. 2016. С. 24-29.
14. H. Bauer et al. Industry 4.0 after the initial hype – where manufacturers are finding value and how they can best capture it. McKinsey Digital, 2016.
15. Н. Ю. Щетинина. «Индустрия 4.0»: практические аспекты реализации в российских условиях//Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2017. № 1 (21). С. 75-84.
16. Сборник докладов VI Международного форума «Арктика: настоящее и будущее». СПб.: МОО «Ассоциация полярников», 2016. С. 142-157.
17. «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации». Утв. указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642.
18. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 г.». Постановление Правительства РФ от 21 апреля 2014 г. № 366.

Great challenges in the development of arctic areas

G. F. Detter, candidate of economic sciences, senior researcher, Arctic research center of the Yamal-Nenets autonomous district.

The presence of huge and richest arctic areas in the rapidly developing technological world creates great challenges for Russia, including effective development and use of the spatial potential of the macroregion. State policy capable of giving an adequate response to large challenges in the Arctic is only being formed. The article considers the methodology of the support zones adopted by the Government of the Russian Federation as an instrument aimed at achieving Russia's goals in the Arctic and concludes that the proposed approach has a departure from the concept of the complex socioeconomic development of the Arctic zone of the Russian Federation. The development of the territory takes place in the interests of the center and does not fully take into account the interests of the regions. Proceeding from the fact that the implementation of such a policy has negative consequences, the author proposes to adjust the strategic goal of developing the Arctic from a resource target to a spatial one, while the extraction and use of resources are primarily a financial and economic basis for the spatial development of the Arctic zone of the Russian Federation. The cities and nodes of the support structure of the Russian Arctic are thus affirmed as places of concentration of competences and the basis of sustainable development. The need to change the concept of living in the Arctic from temporary to permanent is actualized. Assessment of the complexity of the projects of the support zones and their impact on the socio-economic development of the Arctic regions showed that the most developed projects are the Arkhangelsk zone and the Kola zone. The rest of the regions retain a monoprofile structure of the economy and a link to the export of raw materials. The analysis of the projects of support zones was carried out and recommendations were made. It can be concluded that despite the significant period that has passed since the formation of the foundations of state policy in the Arctic, the issues of ideological and practical implementation of the goals and tasks set by the state require further elaboration and discussion.

Keywords: great challenges, arctic area, geostrategic goal-setting, support zones.

Список использованных источников

1. В. Н. Лексин, Б. Н. Порфирьев. Проблемы и перспективы использования проектного подхода в управлении развитием российской Арктики//МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. № 4 (24) Т. 6. С.10.
2. Доклад Минэкономразвития РФ «О перечне приоритетных проектов, реализуемых на территории Арктической зоны Российской Федерации». <https://arctic.gov.ru/FilePreview/9053275b-7821-e611-80cc-e672fe4e8e4e?nodeId=4370391e-a84c-e511-825f-10604b797c23>.
3. О. О. Смирнова. Государственная стратегия развития «опорных зон» Арктики: критерии и методические подходы к отбору инвестиционных проектов//Успехи современной науки. 2017. Т. 3. № 1. С. 82-84.
4. Б. Н. Порфирьев, В. Н. Лексин. Выбор геоэкономической стратегии России в Арктике: приоритет концепции комплексного развития. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления: монография/Под ред. В. В. Ивантера. СПб.: Издательский дом «Наука». 2016. – 1040 с.
5. С. Н. Булгаков. Философия хозяйства. М.: Наука, 1990. – 412 с.
6. А. Е. Левинтов. Модели освоения и использования территорий и ресурсов. Трансформация российского пространства: социально-экономические и природно-ресурсные факторы (полимасштабный анализ)/Отв. ред. С. Артоболевский, Л. М. Синчеров. М.: Институт географии РАН, 2008. С. 43-66.
7. С. Ю. Козьменко, А. Е. Брызгалова, А. С. Козьменко. Геоэкономический потенциал Кольской «опорной зоны»//Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. Т. 50. № 3. С. 65-72.
8. В. В. Ивантер, В. Н. Лексин, Б. Н. Порфирьев Концептуально-методологические основы программно-целевого управления развитием российской Арктики. Стратегические приоритеты развития российской Арктики/Под ред. В. В. Ивантера//Сб. научных трудов. М.: Издательский Дом «Наука», 2014. С. 13-25.
9. Г. М. Лаппо. Города России. Взгляд географа. М.: Новый хронограф. 2012.
10. А. В. Лазарев. Малые города в федеральной политике регионального развития//Развитие экономики города. 2007. № 8 (47). С. 199-209.
11. Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. Современный экономический словарь. 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 479.