

ЖИЗНЕСТОЙКОСТЬ АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДОВ

ТЕОРИЯ, КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИМЕРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ



Надежда Замятина

**Жизнестойкость арктических
городов: теория, комплексный
анализ и примеры трансформации.
Коллективная монография**

«Издательские решения»

Замятина Н. Ю.

Жизнестойкость арктических городов: теория, комплексный анализ и примеры трансформации. Коллективная монография / Н. Ю. Замятина — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-00-599430-1

Арктические города России рассматриваются в свете концепции жизнестойкости — способности выстаивать в сложных природно-экологических, климатических, экономических условиях. Факторами жизнестойкости могут быть как специфика жилого фонда и инфраструктуры, мощность и специализация экономики, так и бюрократическая «нагрузка», состав и ценностные установки населения и т. д.

ISBN 978-5-00-599430-1

© Замятина Н. Ю.
© Издательские решения

Содержание

Введение	6
Глава 1. Арктическая урбанизация: феномен и типы городов	10
1.1. Город в Арктике: специфика развития	10
1.2. Уровень урбанизации регионов Арктики. Типы арктических городов мира	15
1.3. Типология населенных пунктов Российской Арктики	26
1.3.1. В отсутствие статистики: косвенные индикаторы функциональной роли арктического населенного пункта	27
1.3.2. Типы населенных пунктов Российской Арктики	33
Глава 2. Жизнестойкость Арктических	40
2.1. Сопоставление концепций устойчивого развития и жизнестойкости применительно к арктическим городам	40
Обзор исследований арктических городов	42
Концепции устойчивого развития и жизнестойкости применительно к арктическим городам	45
2.2. В Арктике это не работает: опыт применения эконометрических методов оценки жизнестойкости к городам Российской Арктики (2009—2016)	48
Опыт оценки жизнестойкости городов в региональной экономике	49
Конец ознакомительного фрагмента.	50

Жизнестойкость арктических городов: теория, комплексный анализ и примеры трансформации

Коллективная монография

Рецензенты:

Т.М. Красовская, доктор географических наук, профессор географического факультета МГУ имени Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,

Е.В. Лярская, кандидат исторических наук, научный сотрудник Центра социальных исследований Севера Европейского университета в Санкт-Петербурге

Авторы: Замятина Надежда Юрьевна, Ключева Вера Павловна, Гончаров Руслан Вячеславович, Бурцева Александра Вячеславовна, Котов Егор Андреевич, Медведков Алексей Анатольевич, Молодцова Варвара Александровна, Никитин Борис Владиславович, Пилясов Александр Николаевич, Поляченко Андрей Евгеньевич, Стрелецкий Дмитрий Андреевич, Шамало Иван Анатольевич

Редактор Надежда Юрьевна Замятина

Редактор Вера Павловна Ключева

© Надежда Юрьевна Замятина, 2023

© Вера Павловна Ключева, 2023

© Руслан Вячеславович Гончаров, 2023

© Александра Вячеславовна Бурцева, 2023

© Егор Андреевич Котов, 2023

© Алексей Анатольевич Медведков, 2023

© Варвара Александровна Молодцова, 2023

© Борис Владиславович Никитин, 2023

© Александр Николаевич Пилясов, 2023

© Андрей Евгеньевич Поляченко, 2023

© Дмитрий Андреевич Стрелецкий, 2023

© Иван Анатольевич Шамало, 2023

ISBN 978-5-0059-9430-1

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Введение

В этой монографии мы представляем результаты трехлетнего проекта Российского фонда фундаментальных исследований №18-05-60088-Арктика «Устойчивость развития Арктических городов в условиях природно-климатических изменений и социально-экономических трансформаций». Авторский коллектив собрал исследователей с разной исследовательской оптикой, и наш проект оказался в полной мере междисциплинарным.

В основу анализа арктических городов впервые была положена концепция жизнестойкости (англ. *resilience*, на русском языке термин не устоялся и иногда применяют вариант «шокоустойчивость»). Концепция жизнестойкости – сравнительно новый подход к исследованию городов, ранее применявшийся в экологии, психологии и других дисциплинах. Суть его состоит в анализе способности изучаемого объекта к выживанию в кризисных условиях, например, при резком изменении природных или экономических условий.

Учет возможности кризиса отличает концепцию жизнестойкости от хорошо известной концепции устойчивого развития. В прикладной сфере различия между целями обеспечения устойчивого развития и жизнестойкости могут быть существенными: так, например, минимизация изъятия ресурсов окружающей среды и, как следствие, отсутствие дополнительных запасов может отвечать целям устойчивого развития, но оказаться губительным в кризисных условиях.

Концепция жизнестойкости парадоксальным образом входит в противоречие не только с концепцией устойчивого развития, но и с большинством концепций экономического роста. К примеру, в некоторых случаях снижение численности населения города может рассматриваться как фактор повышения его жизнестойкости (за счет понижения безработицы) подобно тому, как в экологических системах – также в некоторых случаях – выживание системы в кризис достигается за счет снижения численности популяции формирующих ее биологически организмов (разумеется, не всякое снижение численности населения благоприятно).

Таким образом, концепция жизнестойкости предполагает более многосторонний, сложный анализ городов как в отношении взаимодействия социоэкономических систем с окружающей природной средой, так и в отношении целей развития городов в целом.

Для арктических городов подход «от жизнестойкости» особенно важен, и даже незаменим: эти города испытывают мощные кризисные воздействия значительно чаще, чем города в основной зоне расселения, как в силу более динамичных изменений природной среды Арктики по сравнению с умеренной зоной, так и в силу большей уязвимости экономики Арктики. Узкий спектр экономически эффективных видов деятельности, высокая доля ресурсодобывающих отраслей, большие амплитуды погодных условий, транспортная изоляция (и зависимость транспортировки грузов от погодных условий) в сочетании с высокой зависимостью жизнедеятельности от завоза грузов (топлива, продовольствия извне) – типичная характеристика условий развития арктических городов, делающая кризисные ситуации едва ли не повседневностью. Тем не менее, именно в городах проживает большинство населения Арктики, особенно Российской, что делает анализ жизнестойкости особенно актуальным.

Сравнительный анализ разных подходов к изучению жизнестойкости, а также изучение отдельных случаев прохождения кризисов российскими городами (в первую очередь, изучение практик выживания в период экономического кризиса 1990-х годов) показал, что конфигурация особенностей городской системы, обеспечивающих жизнестойкость, индивидуальна, и зависит, в числе прочего, от возможностей взаимозаменяемости городских подсистем по ряду функций: производственные и даже социальные объекты могут в кризисных ситуациях брать на себя функции обеспечения теплом, рыболовство становится важным источником обеспечения продовольственной безопасности и благосостояния жителей промышленного

центра и т. д. С теоретической точки зрения речь идет о классической «гибкой устойчивости», возможности перераспределения функций между элементами системы, известной из общей теории систем.

Тем не менее, можно выделить три общих компонента жизнестойкости города, которые аналогичны компонентам жизнестойкости личности в психологии, реализующиеся в четырех основных подсистемах города: экономической специализации, жизнеобеспечения, административно-управленческой и социо-культурной. Это, если сохранять «психологические» названия, вовлеченность, контроль судьбы и готовность к риску, в зависимости от сферы применения эти понятия трансформируются в аналоги. Так, в подсистеме экономической специализации жизнестойкость обеспечивается буквально вовлеченностью в территориальное разделение труда (вовлеченность) в сочетании с высокой долей на соответствующем рынке («контроль судьбы»), а также способностью местной производственной системы к инновационному поиску, традиционно рассматриваемой в качестве важнейшего фактора экономического развития. В сфере жизнеобеспечения важна и возможность подвоза извне, например, топлива, что требует хорошего внешнего транспортного сообщения (вовлеченность), и собственные запасы («контроль судьбы»). Очевидно, что в разных ситуациях может лучше работать либо то, либо другое. Как видим, жизнестойкость определяется скорее разнообразием вариантов, чем неким единым рецептом преодоления кризиса. Опять же, готовность к инновациям – совершенно непреложное свойство преодоления кризисов. Выживание в кризис требует от административно-управленческой системы способности «вписываться» в федеральные или даже международные программы поддержки (вовлеченность), и при этом очевидно, что чем выше административный статус города, тем больше возможностей у его органов власти воздействовать на его сохранение («контроль судьбы»). С точки зрения социокультурной сферы проблема вовлеченности тесно сплетается с проблемой территориальной идентичности. Исследования последней показывают, что ассоциация с территорией не способствует жизнестойкости: зачастую укорененные горожане более склонны к отъезду, чем новоприбывшие, сознательно выбравшие конкретное место для поселения. Соответственно, тема вовлеченности трансформируется в тему приверженности городу (привязанности к нему): в кризисной ситуации такая привязанность заставляет активно противодействовать кризису, а не уезжать в другие места. В то же время высокая доля недавних мигрантов обычно обуславливает относительную легкость оттока части жителей в кризисное время, что парадоксально увеличивает жизнестойкость. Поэтому система увязки социо-культурных особенностей города и жизнестойкости должна включать, как минимум, два разных механизма (как и в случае жизнеобеспечения), что сильно усложняет моделирование ситуации. Смотрим далее, в социокультурной сфере под «контролем судьбы» понимается хорошо изученная проблема, связанная с вовлеченностью местного сообщества в процесс принятия решений на местном уровне. Здесь же необходимо учитывать и восприятие инноваций на местном уровне.

На ранних стадиях проекта в одном ряду с прочими подсистемами рассматривалась еще одна, пятая подсистема – природно-экологическая. Однако по мере проведения анализа данных, она была обособлена как «фоновая», определяющая потенциал ресурсного обеспечения города (экосистемные услуги), а также возможный источник рисков. Механизмы обеспечения жизнестойкости природно-экологической подсистемы функционируют радикально иным образом, чем механизмы обеспечения жизнестойкости остальных городских подсистем. В первую очередь, природно-экологическая подсистема отличается радикально меньшей возможностью передислокации в пространстве ее компонентов.

Обратим внимание, в разных ситуациях высокий уровень жизнестойкости может быть обеспечен за счет прямо противоположных стратегий. Например, с одной стороны, жизнестойкость может быть обеспечена за счет расширения возможностей доступа к внешним ресурсам (топлива, продовольствия, кадров) и к внешним рынкам, с другой – за счет высокой спо-

способности к самообеспечению. В зависимости от местной ситуации (например, в зависимости от стоимости строительства и содержания железной дороги в условиях конкретного района Арктики) оптимальная стратегия обеспечения жизнестойкости различается. Данная ситуация существенно осложняет возможности моделирования жизнестойкости по большому массиву городов. К тому же местные условия в Арктике от города к городу различаются, как правило, сильнее, чем в основной зоне расселения (при прочих равных параметрах, таких как численность населения и специализации города).

Команда проекта провела большую работу по параметризации самого объекта исследования. Впервые была проведена оценка уровня урбанизации разных регионов мировой Арктики по единым критериям, и выявлены особенности городов Российской Арктики на общем фоне. Так, в частности, было показано, что спецификой именно Российской Арктики является повышенная доля городов, основной специализацией которых является обслуживание месторождений полезных ископаемых, тогда как в мировой Арктике преобладают многофункциональные университетские города – административные и деловые центры. Далее, впервые, была проведена детальная типологизация населенных пунктов с численностью населения более 500 человек на территории Российской Арктики, с особым вниманием к оценке связи города с развитием окружающей территории. Наиболее интересным стал выделенный тип удаленных центров развития территории. Это города и поселки, зачастую старинные, существующие иной раз несколько столетий. Их жизнестойкость определяется их уникальностью (или, лучше сказать, безальтернативностью): в пределах обширных малонаселенных территорий они являются единственным местом предоставления медпомощи, госуслуг, услуг связи и т. д. Такие города и поселки сформировались, в основном, в наиболее суровых климатических условиях на северо-востоке страны; в более мягких климатических условиях они вытеснены более плотной сетью городов с выраженными многофункциональными центрами. Наличие этой группы городов со специфическими закономерностями развития – важная особенность Арктики.

Был проведен и ряд частных исследований: количественный анализ экономической жизнестойкости арктических городов России в 1990-е годы по общепризнанной в мире методике Р. Мартина; анализ факторов жизнестойкости с точки зрения особенностей экономической специализации, административно-управленческой системы, по природно-экологическим параметрам.

Опыт изучения прохождения экономического кризиса 1990-х годов показывает, что наиболее значимым фактором жизнестойкости городов Российской Арктики в тот период оказался экономический и, отчасти, социокультурный. Города, расположенные в относительно благоприятных природно-экологических условиях, в частности, вне зоны вечной мерзлоты (города Мурманской области, Архангельск), пережили сценарий радикального сокращения численности населения. К примеру, Мурманск потерял почти четверть населения. Наиболее удачно кризис преодолели города, являющиеся базами обслуживания месторождений углеводородов. При этом очевидно, что такая специализация не гарантирует жизнестойкости в случае кризиса на рынке углеводородов.

Результаты комплексного исследования одновременно по пяти группам параметров, характеризующих пять подсистем городов, подтвердили сложность феномена жизнестойкости: как правило, имея высокий потенциал жизнестойкости по одной шкале (допустим, экономическая специализация), города «проваливаются» по другой (допустим, жизнеобеспечение – состояние ЖКХ, жилого фонда); имея очень сложные природно-экологические условия, города имеют хорошие позиции с точки зрения бюджета и т. д. По сути, среди относительно небольшой группы арктических российских городов (около 30 городов с численностью более 5 тыс. человек) нет «идеальных» с точки зрения жизнестойкости.

Разделы настоящей монографии подготовлены (*курсивом* выделены фамилии авторов, не участвовавших в гранте; авторский коллектив приносит им глубокую благодарность за сотрудничество): Введение – Н. Ю. Замятина; 1.1. Специфика городов в условиях Арктики – Н. Ю. Замятина; 1.2. Арктическая урбанизация. Города Российской Арктики в мировом контексте – Н. Ю. Замятина; Р. В. Гончаров; 1.3. Типология населенных пунктов Российской Арктики – Р. В. Гончаров, Н. Ю. Замятина, В. А. Молодцова; 2.1. Сопоставление концепций устойчивого развития и жизнестойкости применительно к арктическим городам – Н. Ю. Замятина, А. А. Медведков, А. Е. Поляченко, И. А. Шамало; 2.2. В Арктике это не работает: опыт применения эконометрических методов оценки жизнестойкости к городам Российской Арктики (2009—2016) – А. Е. Поляченко; 2.3. Попытка синтеза: пятикомпонентная модель жизнестойкости арктического города – Н. Ю. Замятина; 3.1. Административно-управленческая под-система – А. Н. Пилясов, В. А. Молодцова; 3.2. Подсистема экономической специализации – Б. В. Никитин; 3.3. Подсистема жизне-обеспечения – И. А. Шамало; 3.4. Социокультурная подсистема – А. В. Бурцева, В. П. Клюева; 3.5. Природно-экологическая подсистема – А. А. Медведков, Д. А. Стрелецкий; 4.1. Анализ жизнестойкости арктических городов по пятикомпонентной модели – Н. Ю. Замятина, Е. А. Котов, Р. В. Гончаров, А. Н. Пилясов (при участии всех членов коллектива); 4.2. Балльная оценка кумулятивной жизнестойкости – А. Е. Поляченко.

В большинстве случаев тексты разделов содержат в себе переработку ранее опубликованных авторских статей, но глава 3 «В поисках индикаторов: особенности формирования потенциала жизнестойкости в разных подсистемах арктического города» была написана авторами специально для монографии.

Часть разделов подготовлена участниками проекта в соавторстве с учеными, которые не входили в коллектив грантополучателей (их фамилии выделены выше курсивом). Авторы выражают глубокую признательность всем коллегам – соавторам и партнерам, плодотворное общение с которыми существенно помогло расширить спектр использованных подходов и глубину понимания предмета анализа, а также рецензентам, заострившим внимание на важных проблемах исследования.

Особо привлечем внимание читателей, к созданной в результате проекта, открытой базе данных по арктическим городам России и интерактивному атласу, представленным в сети Интернет: <https://www.resilient-arctic-urban.space/>. На сайте можно ознакомиться с картографическими материалами по проекту, отражающими состояние всех пяти подсистем арктических городов России, а также с типологией арктических населенных пунктов вплоть до поселков с численностью населения от 500 человек.

Глава 1. Арктическая урбанизация: феномен и типы городов

1.1. Город в Арктике: специфика развития

В последнее десятилетие наблюдается буквально взрыв интереса исследователей к арктической урбанизации – в России и за рубежом (Hansen, Rasmussen, Weber, 2013; Heliak, 2008, 2009; Larsen, Fondahl, 2015, Orttung, 2016; Zamyatina, Goncharov, 2018b, Пилясов, 2011a, 2016; Бабурин, Земцов, 2015; Швайцер, 2016; Laruelle, Hohmann, 2017; Природные факторы..., 2016; Фаузер, Смирнов, 2018; Гунько, Еременко, Батунова, 2020; Смирнов, 2020 и др.).

С точки зрения роли городов в размещении постоянного населения Арктики такой интерес более чем оправдан: статистически типичный арктический житель – горожанин. В мировой Арктике насчитывается около ста городов (точное число зависит от критерия понятия «город»). Из них всего 35 – города с населением более 20 тыс. жителей (Замятина, Гончаров, 2020). Большинство городского населения региона приходится на Россию, а в самой России Арктика – самая городская часть страны (в 2017 г. в Арктической зоне Российской Федерации 88,9% населения официально проживали в городах по данным Росстата, или, около 80% по критериям, позволяющим проводить международные сопоставления (см. раздел 1.2). Уровень урбанизации зарубежной Арктики ниже, однако и здесь более трех четвертей населения также живут в городах (Arctic Human..., 2015)¹.

Высокий уровень урбанизации Арктики в первом приближении можно объяснить суровыми природными условиями, препятствующими развитию сельского хозяйства и, следовательно, появлению сколько-нибудь значительного сельского (негородского) населения.

Но кроме природных, действуют и вторичные факторы, связанные с разреженностью самой сети арктических городов, часто и с их транспортной изоляцией от крупных экономических центров. В Арктике затруднены сетевые контакты между городами, т. е., по сути, подрывается экономическая основа современного городского развития (Колосов В. А., Гречко Е. А., Мироненко К. В. и др., 2016). Тема удаленности как негативного фактора экономического развития городов стала отдельным исследовательским направлением (Huskey, Morehouse, 1992; Huskey, 2005, 2006; Bergman, Howe, 2012; Bergman, 2013; Замятина, Пилясов, 2017). Аляскинский экономист М. Берман даже называет удаленность ключевым неприродным фактором развития Арктики (Bergman, 2013). Удаленность и транспортная изоляция отдельных городов от других поселений ослабляет возможность получения экономии на масштабе рынка и другие позитивные агломерационные эффекты, раскручивающие «маховик» городского развития согласно актуальной концепции новой экономической географии (Fujita, Krugman, Venables, 1999).

Принимая во внимание подобные аргументы, казалось бы, стоит усомниться в самой возможности существования арктических городов. Однако приведенная логика взята из работ, основанных на реалиях рыночной экономики. Если мы опираемся на точку зрения советских определений города, то противоречие исчезает: арктические города соответствовали районам добычи природных ресурсов и являлись их опорными или перевалочными пунктами на транспортных путях. Получив основной толчок к развитию в условиях плановой экономики, в последние десятилетия города российской Арктики столкнулись с рядом рыночных трудностей, обернувшихся для многих из них депопуляцией и экономическим упадком. Для понима-

¹ Исключения составляют Фарерские острова, Нунавут и Северо-Западные территории Канады

ния траекторий их возможного развития особый интерес представляют сравнения с аналогами в других арктических странах и разработка их интегральной типологии.

При общем взгляде на работы по арктической урбанистике бросается в глаза «недоработка» темы с точки зрения оценки связи городов с окружающей территорией и друг с другом. Исключение, пожалуй, составляют работы по развитию поселений в условиях удаленности (Huskey, Morehouse, 1992; Huskey, Taylor, 2016 и др.), а также фронта (Huskey, 2017). Между тем связь города с внешним окружением важна с точки зрения формирования самой онтологической сути города как феномена. Она буквально красной нитью проходит через многие работы по городской тематике, начиная с классических схем Кристаллера в экономике (современную интерпретацию см.: Fujita, Krugman and Venables, 1999) и идеи городского «мира-экономики» Ф. Броделя (Бродель, 1992) и «пояса городов» С. Роккана (Роккан, 2006) – к работам Дж. Джекобс (особенно: Джекобс, 2008; 2009), четко увязывавшей возможность экспорта продукции в другие города и прилегающие регионы с самой жизнеспособностью города, а также к феномену глобальных городов, в которых (при условии отрешения от геометрической конфигурации, но сохранении сути феномена), легко усмотреть «центральные места» со своими макрорегиональными зонами влияния. В экономическом плане связь размера и разнообразия городской экономики с «зоной влияния» убедительно показал на современном уровне М. Фуджита (Fujita, Mori, 1998), однако принципиально его работы восходят к схемам Тюнена и Кристаллера.

Связи города с внешним окружением делятся на два вида: это связи с прилегающей зоной влияния, или «зоной обслуживания» и дальние связи, формирующиеся в рамках как более традиционного межрайонного разделения труда, так и современных сетевых взаимодействий. Выделение двух видов связей не всегда очевидно, но жизненно важно, и наиболее дальновидные исследователи-урбанисты придавали им особое значение. Джекобс, в частности, четко разделяла жизнеспособные города, связанные с прилегающим регионом множеством сетевых связей и города-центры «регионов-поставщиков» узкой специализации, не обладающих экономической устойчивостью (Джекобс, 2009).

В условиях Арктики вопрос о связи города с окружающим пространством приобретает особые формы. Проблема связи арктического города с ближайшим окружением трансформируется в проблему способности города выполнять роль базы освоения прилегающей территории. Проблема дальних связей для арктического города – это, в большинстве случаев, проблема монопрофильных городов, специализирующихся на добывающей промышленности, а также актуальная для Арктики проблема завоза топлива, продовольствия, стройматериалов и оборудования, иными словами проблемы продовольственной и энергетической безопасности и, даже, экономической целесообразности существования города в целом. Очевидно, что связи города с окружающей территорией важны не только сами по себе, но и в контексте определения жизнестойкости арктических городов.

При составлении разнообразных типологий арктических городов обычно опираются на отраслевые классификации: административные (Салехард, Анадырь, Нарьян-Мар), транспортно-логистические (Лабытнанги), производственные (Норильск) и др. Однако в условиях Арктики (и в целом, Крайнего Севера) возникает целый ряд особенностей функциональной роли городских и негородских поселений.

Первая важная особенность – это выполнение городами функции базы освоения. Здесь мы используем определение понятия базы освоения «(в широком, общеметодологическом смысле) как <...> пространственно-временную концентрацию освоенческих услуг», данное в конце 1970-х Сысоевым, представителем космачевской школы исследований пионерного освоения территории (Сысоев, 1979, с. 105).

Ключевой причиной развития таких функций, видимо, служит чувствительность инноваций к «трению пространства», из-за которого современная экономическая активность все

больше концентрируется вокруг инновационных центров. Неслучайно многие статьи по географии инноваций начинаются со знаменитой цитаты о том, что «инновации проще преодолевают коридоры и улицы, чем материки и океаны» (Feldman, 1994, p. 2.).

Применительно к Арктике и Крайнему Северу это означает: не все инновации из центра применимы в местных условиях (например, в технической сфере, см. (Лукин, 1986)). Поэтому арктические города могут быть инновационны по необходимости, обеспечивая самих себя и окружающие территории необходимым знанием для осуществления и расширения хозяйственной деятельности. Это полностью согласуется с тезисом о стадии информационного освоения, предшествующего собственно хозяйственному (Космачев, 1974) и идее нового освоения территории как специфичном виде инновационного процесса (Пилясов, 2009). Потребность в информационном, «знаниевом» обеспечении собственно производственного процесса на Севере и в Арктике столь высока, что уже в середине XX века здесь сформировались городские центры, по сути, постиндустриальной специализации, парадоксальным образом опередившие время общей «тертиаризации» городской экономики (Замятина, 2020). Речь идет, в первую очередь, о геологических исследованиях и разработке новых технологий в строительстве (к примеру, в этом контексте Норильск стал безальтернативным центром разработки технологий строительства на вечной мерзлоте для всего Крайнего Севера).

Именно на пути производства инноваций арктические города парадоксальным образом оказываются способными расширить «сферу сбыта» своей продукции (в первую очередь, услуг и технологий), как минимум, на всю российскую (а потенциально и мировую) Арктику, или, иными словами, приобрести максимальный потенциал для укрепления базы экономического развития. Нужно признать, что и этот путь, к сожалению, уязвим. В 1990-е годы, в период ослабления государственного внимания к Арктике в целом даже наиболее инновационные, обладающие мощным потенциалом НИОКР, арктические города пережили тяжелый кризис, а порой и утратили свой научно-исследовательский потенциал. И все же именно в развитии специализированного научно-исследовательского потенциала можно найти одну из наиболее «долгосрочных» опор социально-экономического развития городских поселений, по сути, местный вариант функций города как «генератора инноваций».

При этом, как правило, производство освоенческих услуг сопряжено в арктических городах с выполнением иных функций (как в Норильске), поэтому говорить о наличии в Арктике городов с только «научными» функциями неверно. Однако значение освоенческих услуг сложно переоценить, учет их важен. При этом, вместо выделения по аналогии с внеарктическими городами «наукоградов», следует говорить о разделении городов «с выраженными функциями центра освоенческих услуг» и «без ярко выраженных функций центра освоенческих услуг».

Вторая специфическая особенность арктических городов России – это высокая степень зависимости от сырьевых отраслей экономики. В целом, в мировой Арктике активнее других развиваются сервисные, а не производственные центры (в частности, Анкоридж, Рейкьявик, Тромсё (Замятина, Гончаров, 2020). Парадоксально, но современная городская Арктика – это «Арктика офисов» (Замятина, 2019), а не Арктика добывающей промышленности. Но в России вес городов, связанных с развитием добывающей промышленности, непропорционально велик, что и определяет специфический «рисунок» экономических связей городов Российской Арктики с внешним миром.

На внеарктические рынки арктические города поставляют, в основном, сырье и продукты его первичной переработки (например, металлические концентраты). Таким образом, потенциально «сильная» позиция – выход на мировой рынок – на самом деле проявляется слабостью узкой специализации (в терминах Дж. Джекобс, это города-центры «регионов-поставщиков», временно они могут иметь очень высокий уровень жизни, однако в долгосрочной перспективе экономически неустойчивы).

Перспективы развития «городов при месторождениях» в общем случае ограничены известной циклической закономерностью «взлетов и падений». Мировая Арктика знает немало примеров «городов-призраков», в которые превращались города, связанные с эксплуатацией конкретного вида ресурса. В российской Арктике трагическую депопуляцию после закрытия градообразующих предприятий пережили Игарка, Депутатский, ряд поселков в районе Воркуты и др.

Теоретически существует возможность выхода из «ресурсной ловушки». Аляскинский экономист Ли Хаски описывает ее в своей «гипотезе Джека Лондона» (Huskey, 2017), заключающейся в возможности за время ресурсного бума накопить потенциал экономического развития, который по исчерпанию ресурса будет основой развития по траектории уже «нормального», а не фронтального города (о чем более подробно речь пойдет ниже). Опыт развития, например, Фэрбанкса, который из городка «золотой лихорадки» стал сервисным центром со своим университетом, подтверждает работоспособность предлагаемого механизма.

При этом возникает ряд проблем, связанных с новой специализацией. В первую очередь фронтальные города накапливают градообслуживающие функции (пищевую промышленность, финансовые услуги, торговлю, социально-культурные объекты и т. п.). Город не может интенсивно развиваться, оказывая услуги самому себе. Как минимум, для этого он должен стать «центральным местом» (по классической теории центральных мест Вальтера Кристаллера – современную интерпретацию см.: Fujita, Krugman and Venables, 1999) или выработать новую экспортную специализацию.

Очевидно, что подлинный выход на гипотезу Джека Лондона возможен все же не за счет развития культуры и услуг для собственного потребления или даже населения ближайшей территории, а за счет производства товаров и услуг на более широкий рынок. Развитие же обрабатывающей промышленности в Арктике в значительной степени ограничено суровыми природными условиями, а также их производной – транспортной изоляцией. Высокие издержки на отопление, транспортировку сырья и/или вывоз продукции, на строительство производственных зданий и сооружений, на рабочую силу (с учетом закрепленных в ТК РФ «северных льгот») делают северные и арктические предприятия парадоксальным образом неконкурентоспособными по сравнению с более южными аналогами. Поэтому, как ни странно, природно-климатические особенности городов можно рассматривать как показатель «торможения» развития обрабатывающей промышленности.

Здесь возникает еще один парадокс: редкие случаи развития в Арктике именно обрабатывающей промышленности (кроме переработки местного сырья – металлургии и лесопереработки) рассчитаны на потребление продукции в пределах самой Арктики. Это в полной мере относится к продукции предприятий оборонного машиностроения в Северодвинске, потенциально – к производству плавучих заводов по сжижению природного газа в Белокаменке (Мурманск). Здесь близость к «потребителю» оказывается фактором, перевешивающим издержки на содержание самого производства в Арктической зоне. Однако развитие обрабатывающих производств в Арктике (за пределами переработки местного сырья и пищевой промышленности), по сути, названными примерами и ограничивается, поэтому мы отказались от попыток оценить уровень развития обрабатывающей промышленности в нашем исследовании (оставив «обратный» критерий климатических ограничений).

Третья особенность арктических городов – очень узкий местный рынок сбыта услуг и товарной продукции – один из важнейших барьеров «нормального» экономического развития удаленных, и в частности, арктических городов (например: (Huskey, 2017) и др.). Высокая доля городского населения в Арктической зоне России имеет обратную сторону: крайне незначительная численность сельского населения, вкуче с разреженной сетью населенных пунктов и, зачастую, их транспортной изолированностью друг от друга лишает города обычного «хинтерланда», зоны обслуживания – и тем самым сужает возможности развития городской

экономики. На этом фоне арктические города, имеющие пригороды и высокую численность сельского населения в непосредственной близости за счет классического агломерационного эффекта получают преимущество перед прочими. В данном случае следует говорить о потенциале «центральности» арктических городов.

Таким образом, с теоретической точки зрения функциональная типология населенных пунктов Арктики должна учитывать не только классический спектр видов деятельности (транспортно-логистические, различные производственные и административные функции), но и функции баз освоения (понимаемые как функции предоставления освоенческих услуг), а также функции «центральности» (в основном, в социально-культурном смысле). Кроме того, в случае производственной деятельности критично разделение на виды деятельности, связанные с добычей полезных ископаемых, и прочие.

Логичным ходом для изучения функциональной роли городов стал бы анализ структуры занятости. Но возможности столь масштабного изучения всех населенных пунктов Арктической зоны РФ сильно ограничены несовершенством статистического учета, что требует поиска альтернативных подходов. Об этом будет подробнее сказано в следующем разделе.

1.2. Уровень урбанизации регионов Арктики. Типы арктических городов мира

В литературе и законодательстве разных стран встречаются различные варианты определения границ Арктики. Наиболее употребительные из них – границы, определенные рабочей комиссией Арктического совета (АМАР), основанные, в первую очередь, на природных критериях, а также границы Арктики, используемые в выпусках Arctic Human Development Report (АНДР) (АНДР, 2004; Arctic Human, 2015). В России опираются на официально принятые указом Президента РФ границы Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ)². Все три варианта границ не совпадают и пересекают друг друга. Сопоставление и подбор критериев для определения границы Арктики, очевидно, тема отдельного крупного и междисциплинарного исследования. Для целей настоящей работы был выбран упрощенный, неоднократно апробированный авторами (Zamyatina, Goncharov. 2018a, 2018b) вариант: под Арктикой понимается территория, лежащая к северу от самой южной (в каждой конкретной точке) из наиболее употребительных вариантов границ (АМАР, АНДР, АЗРФ)³, см. рис. 1.

Как известно, критерии выделения города различаются от страны к стране⁴. В настоящей работе в качестве единого порогового значения для отбора объектов исследования вслед за АНДР (АНДР, 2004) был выбран критерий в 5 тыс. чел. (вне зависимости от официального статуса поселения). Не претендуя на переопределение самого понятия «город», будем считать именно это значение пороговым критерием крупного поселения в условиях Арктики, и именно эту категорию выберем в качестве объекта исследования. При таком подходе в исследование были включены некоторые российские населенные пункты, формально имеющие статус поселков городского (Усть-Нера, Вилюйск, Хандыга, Пурпе, Пангоды и др.) и сельского типа (Яр-Сале, Тазовский). И, наоборот, исключены из рассмотрения некоторые населенные пункты, формально имеющие статус города (например, Верхоянск в России и Доусон в Канаде⁵), многие небольшие поселки городского типа (например, Диксон с актуальным населением около 500 чел.).

Методические затруднения вызывает и то обстоятельство, что значительная часть статистических данных привязана не к городам как таковым, а к ячейкам статистического наблюдения или муниципального самоуправления, границы которых, как правило, не совпадают с границами городов. Так, например, в Финляндии в качестве низовых ячеек самоуправления выделяются коммуны (фин. *kunta*, швед. *kommun*), которые могут включать несколько населенных пунктов, в том числе деревни, подобно городским округам в России. Напротив, в Канаде статистика собирается по т. н. «канадским центрам населения» (Canada's population centres (POPCTRS), выделяемым по единым для страны критериям (численность более 1 тыс. чел. и некоторые дополнительные критерии). Однако в каждой провинции и территории свои критерии города как единицы самоуправления и определяются традициями. В итоге, в каче-

² Последние изменения внесены Указом Президента РФ от 13 мая 2019 г. №220 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. №296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

³ В случае выбора варианта определения Арктики как территории, лежащей к северу от самой северной (в конкретной точке) из трех выбранных границ, количество городов, попадающих в Арктику, сокращается чуть ли не вдвое. Таким образом, парадокс арктической урбанизации отчасти разрешается более жестким определением границ Арктики. Однако и в этом случае задача изучения арктических городов не снимается: уровень урбанизации остается прежним, а закономерности из-за недостаточной выборки проявляются не столь явно.

⁴ В целом по странам региона разброс составляет от 1 до 12,5 тысяч человек без учета дополнительных критериев, также в некоторых странах (например, в Швеции) законодательно не закреплено понятие «город».

⁵ Население Доусона ниже официального порогового значения города в территории Юкон, однако специальным постановлением Доусону оставлено право именоваться «город Доусон» (The City of Dawson).

стве основного объекта исследования были выбраны муниципальные образования РФ и их зарубежные аналоги, детально методика рассмотрена в предыдущих исследованиях авторов (Zamyatina, Goncharov, 2018a, 2018b).

По итогам пересчета городского населения по единым критериям уровень арктической урбанизации оказался в большинстве случаев ниже, чем обычно считается (табл. 1). Расхождение, очевидно, объясняется исключением из анализа городов (в России также поселков городского типа) с населением ниже порогового. В официальной статистике большинства арктических стран существует значительное количество населенных пунктов, формально считающихся городскими, но с точки зрения принятого в данной работе критерия таковыми не являющихся.

Таблица 1. Урбанизация Арктики: результаты пересчета по единым критериям, 2016 г.

Страна	Население Арктики, тыс. чел.	Городское население, тыс. чел.	Оценка уровня урбанизации, %	Альтернативные оценки, % / источник
Россия	2677,0	2141,9	80,0	89 / Росстат
Исландия	332,5	256,8	77,2	94 / АНДР
США (Аляска)	741,5	422,8	57,0	57 / АНДР
Финляндия	169,9	95,5	56,2	н/д
Швеция	191,7	102,0	53,2	н/д
Норвегия	466,5	213,3	45,7	69 / АНДР
Канада	141,4	62,7	44,3	76/46/32 / АНДР
Гренландия	56,2	23,0	40,9	86 / АНДР
Фарерские о-ва	49,1	13,0	26,5	42 / АНДР

Составлено авторами по данным национальных статистических служб и отчетов АНДР.

Объяснимое снижение уровня арктической урбанизации по сравнению с национальными оценками не снимает проблемы ее специфичности как таковой, в первую очередь, применительно к России, являющейся абсолютным лидером по численности городского населения в Арктике.

Как уже говорилось, город в Арктике возникает и функционирует в экстремальных природных и сложных экономических условиях. Поэтому предположим априори, что для существования арктического города необходимо наличие каких-то экстраординарных причин, перевешивающих огромные экономические издержки на его создание и поддержание жизнеспособности. Это могут быть особенные параметры или стратегическое положение конкретной бухты, заставляющие предпочитать именно ее на протяжении сотен километров безлюдного побережья, уникальные по объему запасов месторождения и т. д. Ослабление влияния условий, вызвавших к жизни город, зачастую приводит к его упадку, как это произошло, например, с Игаркой, утратившей роль экспортного порта с прекращением вывоза сибирского леса по Северному морскому пути.

В литературе не раз рассматривались особенности специализации арктических городов – в большинстве случаев речь идет о центрах добычи (и иногда первичной переработки) сырья, при этом нередко акцент делается на монопрофильной специализации арктических городов. В последние годы появились работы о роли *административного фактора* развития поселений в удаленных районах, в частности, в Арктике (Huskey, Taylor, 2016). Нашей отправной точкой для составления типологии стало сочетание «столицы – монопрофильные сырьевые центры – транспортные узлы», однако, в дальнейшем нами были внесены существенные изменения.

Главный лимитирующий фактор при разработке методики исследования – отсутствие сопоставимой статистики на городском уровне во всех изучаемых странах. В связи с этим мы опирались на кластеризацию выделенных городов по специфическим основаниям – маркирующим функциям, определяющим их роль в системе расселения, которые будут обозначены далее. Нами использовались методы статистического и пространственного анализа.

Очевидно, что большое влияние на развитие городов (и, в том числе, на жизнестойкость) оказывает их положение внутри или вне агломераций. Отдельно стоящие города в полной мере испытывают фактор удаленности. Тогда как целый ряд городов являются пригородами более крупных населенных пунктов с вытекающими положительными (например, для населения и предпринимателей – доступность более широкого спектра услуг в более крупном городе) и отрицательными (конкуренция более крупного города на рынке труда и др.) факторами развития. С учетом редкой сети населенных пунктов в Арктике в целом мы применяем очень условный критерий *принадлежности к периферии городской агломерации* (и, соответственно, используем расширительную трактовку самой городской агломерации), основанный только на расстоянии. Принадлежность к периферии городской агломерации определялась по признаку наличия более крупного по численности населения города в радиусе 150 км от рассматриваемого. При выборе порогового значения учитывались результаты личного полевого опыта изучения социально-экономических связей примерно двух десятков северных городов (Замятина, Пилясов, 2013).

В условиях Арктики, зачастую бездорожной, транспортные узлы – это, как правило, морские порты, поэтому в качестве второго критерия для типологии было взято *наличие порта* (население портовых городов в исследуемой совокупности составляет 2,2 млн чел., или две трети от всего городского населения Арктики, выделенного по нашей методике). Самые крупные арктические города – в России (Мурманск, Архангельск) и за рубежом (Анкоридж, Рейкьявик, Тромсё, Будё) – портовые. В целом многие города региона расположены «на входе» в сухопутные районы Арктики с моря. Интересные исключения составляют здесь уже упомянутые Мурманск и Архангельск. Эти города расположены не столько «на входе» в свои регионы (оба региона обладают железно- и автодорожной сетью, обеспечивающей надежную транспортную связь с остальными районами страны), сколько «на выходе». Это базы перевалки морских грузов практически для всех остальных районов российской Арктики (в советское время эти функции были выражены даже ярче в силу более активного использования Северного морского пути для снабжения городов Крайнего Севера).

Очевидно, что существенную часть составляют арктические города при *военных базах*, но выделение в отдельную категорию городов стратегического назначения в целом по мировой Арктике затруднено. Если в России можно опереться, в первом приближении, на статус ЗАТО, то за рубежом информация не всегда доступна, кроме того, многие стратегические объекты привязаны к «гражданским» городам, например, военные аэродромы близ Тромсё, Анкориджа и др. Поэтому ЗАТО было решено условно считать моноотраслевыми городами со специфической отраслью специализации, не выделяя отдельного типа или подтипа стратегических городов.

Важным новым критерием при составлении типологии стало *наличие университета или иного высшего учебного заведения (кроме филиалов)*. С одной стороны, введение дан-

ного критерия обусловлено общей тенденцией усиления роли экономики знания, в том числе и в Арктике (Замятина, Пилясов, 2018), с другой, анализом траекторий развития конкретных городов. Так, например, для Фэрбанкса университет стал «спасательным кругом» экономики уже в начале XX в., после завершения золотой лихорадки. Специализация большинства существующих в Арктике университетов и научно-исследовательских центров ориентирована на выработку специфического знания, связанного с преодолением негативного воздействия природных условий полярных территорий (арктическая медицина, климатология и т. п.) и использования местных ресурсов (геология, науки об океане, полярное сельское хозяйство и т. д.). Поэтому развитие центров выработки специфических арктических знаний и компетенций вполне можно отнести к числу факторов, перевешивающих неблагоприятную среду развития городов, в том числе и после ослабления роли, например, добычи полезных ископаемых (Фэрбанкс).

Таким образом, в качестве финальных признаков типологии были выбраны следующие: *наличие статуса административного центра, принадлежность к периферии городской агломерации (города-пригороды), наличие вуза*⁶. Параметр прибрежного положения (расстояние до береговой линии) применялся для выделения подтипов.

Города, не соответствующие ни одному из критериев, были методом исключения отнесены к четвертому типу (в котором также выделены приморские и внутриконтинентальные).

Критерий наличия научных и высших учебных учреждений позволил почти однозначно выделить ключевые экономические центры регионального и национального уровня. Преимущественно это наиболее крупные арктические города, за исключением столиц небольших по населению стран (Фарерские острова, де-юре относящиеся к Дании) и регионов (Нунавут). Малая численность населения не отрицает ведущей роли городов (соответственно, Торсхавн и Нуук) в местной экономике.

В итоге, были выделены четыре основных типа арктических городов: ключевые многофункциональные центры (по признаку наличия вуза), периферийные административные центры, города-пригороды разной специализации и удаленные промышленные центры с несколькими подтипами каждый (табл. 2).

Таблица 2. Типология городов Арктики

⁶ Филиалы не учитывались. При этом город Апатиты, где расположен Кольский научный центр РАН, а также, с большой долей условности, Норильск, где десятилетиями функционирует Норильский индустриальный институт (ныне Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского), где сложилась мощная школа проектировки зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты, были отнесены к категории университетских.

Типы городов Арктики	Подтипы городов Арктики	Город	Страна	Население, чел.
1	2	3	4	5
1. Ключевые многофункциональные (университетские) центры	1а. <i>Портовые университетские столицы национального и регионального уровня</i>	Архангельск	Россия	351226
		Мурманск	Россия	301572
		Рейкьявик	Исландия	122198
		Тромсе	Норвегия	64448
		Лулео	Швеция	43574
		Будё	Норвегия	40209
		Джуно	США	32756
		Нуук	Гренландия	17600
		Торсхавн	Фарерские острова	12984
	1б. <i>Внутриконтинентальные университетские столицы</i>	Рованиemi	Финляндия	52128
	1в. <i>Нестолличные портовые университетские города</i>	Анкоридж	США	298695
		Акюрейри	Исландия	18235
	1г. <i>Нестолличные внутриконтинентальные университетские города</i>	Норильск	Россия	177428
		Апатиты	Россия	56730
		Фэрбанкс	США	32325
		Кеми	Финляндия	21021
		Торнио	Финляндия	17046

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5
2. Периферийные административные центры	2а. <i>Портовые регионального уровня</i>	Салехард	Россия	48467
		Нарьян-Мар	Россия	24535
		Анадырь	Россия	14899
		Вадсё	Норвегия	5107
	2б. <i>Внутриконтинентальные регионального уровня</i>	Уайтхорс	Канада	21732
		Йеллоунайф	Канада	18884
		Икалуит	Канада	7082
	2в. <i>Портовые районного уровня</i>	Кандалакша	Россия	32592
		Дудинка	Россия	21978
		Онега	Россия	19706
		Кеблавик	Исландия	16225
		Кемь	Россия	11775
		Кола	Россия	9735
		Беломорск	Россия	9678
		Кетчикан	США	8197
		Тазовский	Россия	7518
		Каликс	Швеция	7495
		Сельфосс	Исландия	7130
		Яр-Сале	Россия	7030
		Хапаранда	Швеция	6679
Кадык	США	6253		
Сисимуит	Гренландия	5414		
2г. <i>Внутриконтинентальные районного уровня</i>	Надым	Россия	44940	
	Тарко-Сале	Россия	21448	
	Ковдор	Россия	17110	
	Кируна	Швеция	17037	
	Буден	Швеция	16830	
	Никель	Россия	12082	
	Виллойск	Россия	10744	
	Елливаре	Швеция	10362	
	Палмар	США	6788	
	Хандыга	Россия	6291	
	Усть-Нера	Россия	5597	
Билибино	Россия	5453		
3. Нестолличные (преимущественно промышленные) портовые города	3а. <i>В составе агломераций</i>	Северодвинск	Россия	185075
		Североморск	Россия	51004
		Новодвинск	Россия	38906
		Коупавогюр	Исландия	35242
		Хабнарфьордюр	Исландия	28698
		Лабытнанги	Россия	26331
		Полярный	Россия	17296
		Нарвик	Норвегия	14279
		Мурмаши	Россия	13817
		Гардабайр	Исландия	12548
		Гаджиево	Россия	12532
		Мушеэн	Норвегия	9820
		Мосфедльсбайр	Исландия	9444
		Хаммерфест	Норвегия	7938
Искателей	Россия	7203		
Акранес	Исландия	7040		

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5
		Видяево	Россия	6303
		Феуске	Норвегия	6138
		Саннесшеэн	Норвегия	6069
		Зеленоборский	Россия	5846
		Сафоново	Россия	5287
		Сортланн	Норвегия	5240
	3б. Удаленные	Харстад	Норвегия	20793
		Му-и-Рана	Норвегия	18555
		Алта	Норвегия	14737
		Ситка	США	8863
		Кенай	США	7661
		Бетел	США	6450
		Хэппи Вэлли-Гус Бэй	Канада	6408
		Хомер	США	5515
Игарка	Россия	4975		
4. Промышленные (внутриконтинентальные нестоличные) города	4а. В составе агломераций	Мончегорск	Россия	42893
		Муравленко	Россия	32649
		Кировск	Россия	26971
		Оленегорск	Россия	21097
		Полярные Зори	Россия	14794
		Снежногорск	Россия	12650
		Пангоды	Россия	10597
		Воргашор	Россия	10450
		Уренгой	Россия	10190
		Заозерск	Россия	9872
		Пурпе	Россия	9483
		Уасилла	Россия	9284
		Северный	Россия	8481
		Ревда	Россия	7822
	Харп	Россия	6193	
	Молочный	Россия	5061	
	4б. Удаленные	Новый Уренгой	Россия	111163
		Ноябрьск	Россия	106631
		Воркута	Россия	59231
		Губкинский	Россия	27346
		Заполярный	Россия	15211
		Лабрадор-Сити	Канада	8622
Соданкюля		Финляндия	5300	

Составлено по данным расчетов авторов

Получившееся распределение арктических городов разных типов по странам неравномерно (табл. 3). Особенно ярко выделяется специфика России по доле удаленных от других городских центров промышленных городов (5 из 7). Это, по сути, монопрофильные города при месторождениях, а также большинство внутриконтинентальных городов-пригородов⁷. Отметим, что третья категория – внутриконтинентальные города-пригороды более крупных городских центров – оказываются наиболее уязвимыми. Именно здесь отмечается, в среднем, наибольшая отрицательная динамика численности населения. Что характерно, в эту категорию могли попасть и ранее ликвидированные и расселенные поселки – пригороды Воркуты (например, Хальмер-Ю). Динамика численности населения подтипа удаленных внутриконтинентальных

⁷ Для более детального анализа было бы целесообразно выделить подгруппы внутриконтинентальных пригородов крупных портовых городов (например, Молочное, Уасилла), и непортовые пригороды внутриконтинентальных городов (Воргашор, Муравленко).

тальных городов (города при месторождениях) близка к нулю (рост численности населения ямальских нефтегазодобывающих компенсирует депопуляцию более ранних угле- и горнодобывающих городов)⁸.

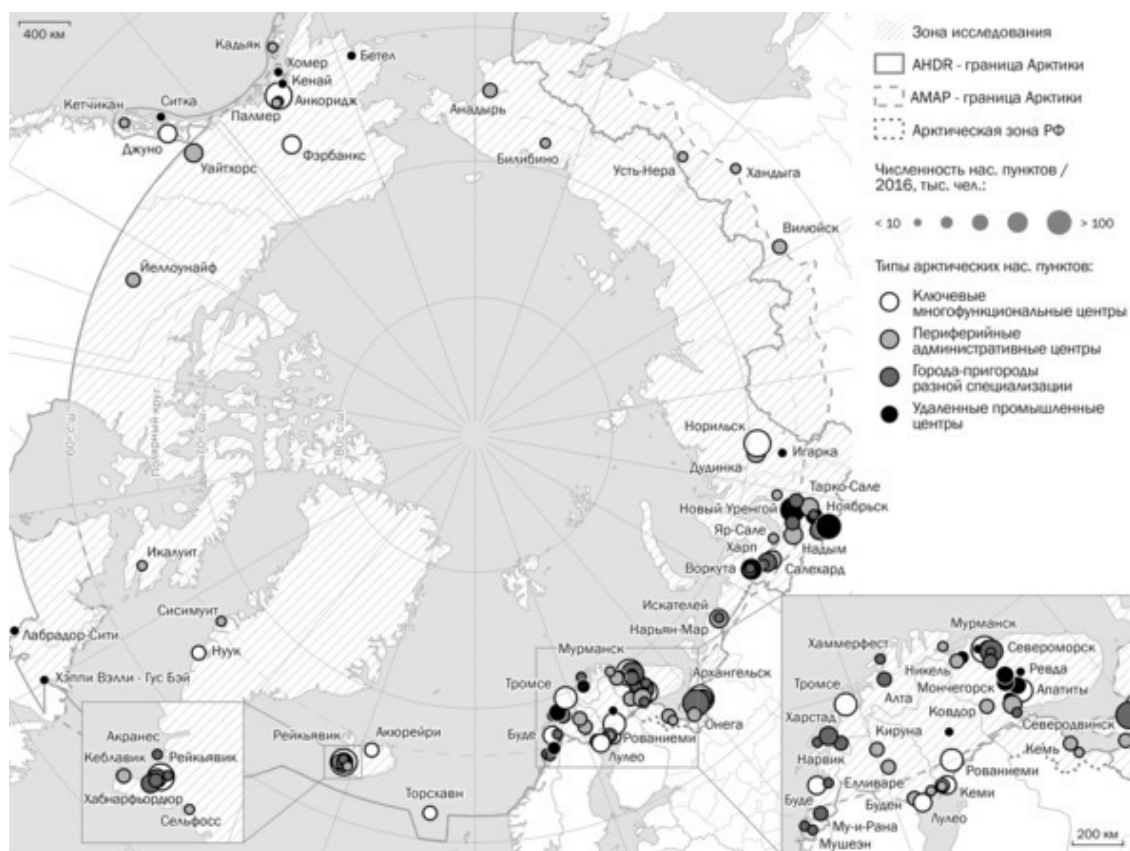


Рис. 1. Типы городов Арктики (Составлено авторами).

Как видим, здесь ярко проявляется бо́льшая монопрофильность российской городской Арктики в целом. За рубежом большинство месторождений разрабатывается вахтовым методом, а если при них и возникают города, то численность населения в них не превышает 20 тыс. чел. (Кируна в Швеции) или даже 10 тыс. чел. (Лабрадор-Сити в Канаде), и они не имеют своих городов-спутников (таких как Уренгой, Муравленко и Воргаши). Благополучие этих городов в значительной степени зависит от циклов жизни соответствующих месторождений. Таким образом, два подтипа внутриконтинентальных городов – удаленные крупные города, не имеющие статуса административных столиц и вузов, и их пригороды – можно считать наиболее потенциально проблемными. Для более детального анализа потенциала здесь большое значение имеет наличие железнодорожного и автомобильного сообщения.

Таблица 3. Подтипы арктических городов: основные показатели, 2016 г.

⁸ Динамика численности населения арктических городов носит сложный характер и отличается, как правило, высоким валовым объемом одновременно как входящей, так и исходящей миграции (Zamyatina, Goncharov 2018a, 2018b; Vlasova, Petrov, 2010).

Подтип	Общее население, тыс. чел.	Среднее население, тыс. чел.	Среднегод. динамика населения, %	Кол-во городов, шт.	Из них – в России, шт.
<i>Ключевые многофункциональные (университетские) центры</i>					
1а Портовые столицы национального и регионального уровня	986,6	109,6	0,81	9	2
1б Внутриконтинентальные университетские столицы	52,1	52,1	0,62	1	0
1в Нестолличные портовые университетские города	316,9	158,5	0,69	2	0
1г Нестолличные внутриконтинентальные города	304,6	60,9	-0,15	5	2
<i>Периферийные административные центры</i>					
2а Портовые национального и регионального уровня	93,0	23,3	1,71	4	3
2б Внутриконтинентальные регионального уровня	47,7	15,9	1,24	3	0
2в Портовые районного уровня	177,4	11,8	0,25	15	8
2г Внутриконтинентальные районного уровня	174,7	14,6	-0,07	12	8
<i>Нестолличные портовые центры</i>					
3а В составе агломераций	512,1	23,3	0,76	22	11
3б Удаленные	94,0	10,4	0,35	9	1
<i>Промышленные (внутриконтинентальные нестолличные) центры</i>					
4а В составе агломераций	238,5	14,9	-0,53	16	15
4б Удаленные	333,5	47,6	0,08	7	5
ИТОГО	3331,0	45,2	0,45	105	55

Источник: расчеты авторов по данным официальных статистических служб арктических государств

Очевидная «гипертрофия» российских сырьевых городов по сравнению с зарубежными аналогами может иметь различную природу. С одной стороны, очевидно влияние советских идеологических установок на целенаправленное заселение Крайнего Севера, не соответствующее рыночным реалиям. Смена принципов хозяйствования в условиях Севера, произошедшая в 1990-е годы, привела к радикальному пересмотру подхода к городам как к локальным базам освоения крупных ресурсов: в ресурсных районах практически перестали создаваться новые города. Это хорошо видно на примере освоения нефтегазовых запасов Ненецкого округа, где масштабная добыча началась только в 1990-е годы. Легко предположить, что если бы это произошло десятилетием раньше, то по советским образцам освоения территории здесь возникли бы новые города – например, рядом с ключевыми для округа месторождениями Харьягинское и Варандей. Однако в рыночных условиях вместо новых городов широкое распространение получили вахтовые поселки. Некоторые из них по размеру уже сопоставимы с городами. Так, Сабетта на полуострове Ямал (ЯНАО) насчитывает не менее 22 тыс. занятых (Официальный сайт Президента РФ, 2016), причем в СМИ встречаются оценки, на треть превышаю-

щие данную цифру. Впору говорить об особом феномене вахтовых поселков и возникающем вопросе возможностей их отнесения к городам (не по форме, а по сути). Однако это тема для отдельного исследования.

С другой стороны, многие ресурсные города зарубежных стран находятся в относительной близости к другим городским центрам (особенно в Скандинавии), и в условиях возможности получения ряда услуг в соседних городах (прежде всего, образования, медицины и даже отдельных торгово-бытовых) вполне возможно их существование в монопрофильном варианте.

Среди удаленных городов зарубежных стран преобладают портовые, что отражает, в целом, более приморскую среду зарубежной Арктики. Среди них выделяются старинные города – ранние центры колонизации Аляски, в частности, Ситка, первая (российская) столица Аляски, которая в настоящий момент является центром рыболовства и туризма, но при этом не является центром боро (аналог района).

В современной России, напротив, зачастую именно внутриконтинентальные сырьевые города выступают единственным центром освоения (в широком смысле) обширных территорий. Парадоксально, но в 1930—50-е годы (когда транспортная инфраструктура была почти не развита) такие ресурсные города создавались как настоящие форпосты колонизации с полным набором городских функций: здесь проводились научные исследования, были культурные учреждения (например, свой театр в Норильске и Воркуте), спортивная, образовательная, медицинская инфраструктура, сельское хозяйство. Феномен ранних арктических городов СССР – не просто гипертрофия сырьевых городов, прежде всего, это *комплексные форпосты освоения*. В 1970-е годы в связи с возобладанием ведомственной модели освоения и одновременно с развитием транспорта, облегчившим коммуникацию с городами основной зоны расселения, комплексный характер городов Крайнего Севера стал размываться: Новый Уренгой и Ноябрьск по набору локальных функций (учреждения культуры, образования и др.) парадоксально беднее Норильска и Воркуты.

Преобладание вахтового метода в освоении месторождений в зарубежной Арктике отнюдь не мешает развиваться административным, логистическим и университетским центрам. Многие административные центры, в том числе и в России, несут в числе прочих и промышленные функции. Нередко это старинные поселения, ставшие опорной базой на очередном витке освоения Арктики (например, Надым). Данные убедительно показывают, что в *арктических городах с высоким административным статусом наблюдается наиболее устойчивый рост численности населения*. Именно в этих городах, равно как и в целом в многофункциональных центрах, активнее развивается арктический туризм, а также некоторые направления промышленного сервиса, например, тестирование техники на предмет устойчивости к арктическим климатическим условиям (Йеллоунайф, Канада).

В данном случае административный статус можно рассматривать как «якорный» актив, обеспечивающий некоторую диверсификацию экономики при отсутствии плотной системы населенных пунктов.

Доля арктических городов России среди университетских/вузовских центров существенно меньше. Включение в эту категорию Норильска довольно условно и связано в большей степени с накопленным в советские годы объемом научных работ и сохранением местного вуза, чем с наработкой специализированного арктического знания. Ключевых многофункциональных центров в России всего 4 из 16: на фоне мировой Арктики Россия явно отстает с точки зрения развития базы арктической экономики знания.

Очевидно, что удаленные, но мощные города при месторождениях в настоящее время неоправданно неразвиты в качестве городских баз окружающей территории (административных, информационных, научно-образовательных центров). В перспективе, по мере снижения роли ресурсных отраслей, именно классические городские функции предоставления услуг для

окружающей территории могли бы стать основой их диверсификации и сохранения (при сокращении общей численности их населения). Таким образом, основа жизнестойкости удаленных промышленных центров в длительной перспективе – переориентация экономики в сторону окружающей территории, развитие местно востребованных услуг, в первую очередь, научных, образовательных.

Перспективность развития арктических многофункциональных городов может быть объяснена и теоретически. В силу экстраординарности почти каждого арктического города, контрасты между ними и окружающей территорией в Арктике радикально острее, чем в более плотно населенных регионах. Городам противопоставляется местность с крайне разреженной сетью сельских поселений. Зачастую можно говорить об очень специфической территории мобильности, где вместо стационарных сельских населенных пунктов распространены мобильные формы расселения и хозяйствования: виды кочевого традиционного хозяйства коренных народов, вахтовые поселки ресурсных корпораций и промышленные объекты, обслуживаемые в удаленном режиме. Малолюдные стационарные поселки встречаются здесь существенно реже, чем в более плотно освоенных районах.

В этой контрастной среде значительно ощущается широко эффект возрастающей отдачи (Krugman, 1991; Пилясов, 2011b). Даже небольшой по размерам город в Арктике уже самим фактом своего существования получает мощное преимущество освоенности (наличие ресурсов отопления, хоть какой-то периодической транспортной, информационной связи с внешним миром и др.). Здесь в большей степени концентрируются городские функции, чем в аналогичном по численности населенном пункте средней полосы. Такие города вбирают часть функций, которые в «неарктических» условиях были бы рассредоточены в пространстве (в частности, интенсивное сельскохозяйственное производство, функции обслуживания населения и производства, социальные и административные функции и др.).

Таким образом, интерес к арктической урбанизации оправдан не только возрастающей ролью городов в мировом хозяйстве и осознанием этой роли, но и возможностью выхода на фундаментальные закономерности городского развития, которые в силу экстремальности условий Арктики проявляются здесь ярче и контрастнее.

Анализируя города Российской Арктики в мировом контексте, можно сделать следующие выводы:

1. Большинство городов как российской, так и зарубежной Арктики – административные, портовые, сервисные, или университетские центры, для части городов важны стратегические функции.

2. Российская практика показывает уникальные примеры развития относительно крупных, сотысячных промышленных городов в высоких широтах. Однако исходя из наблюдаемых тенденций можно ожидать некоторого выравнивания функций арктических городов в нашей стране и за рубежом. В перспективе можно ожидать роста преимущественно административных центров активно развивающихся регионов, возможно расширение научных функций, тогда как численность узкоспециализированных ресурсных городов будет, по-видимому, уменьшаться.

3. Для смягчения рисков, связанных с монопрофильной структурой экономики наиболее крупных ресурсных городов Российской Арктики, не обладающих статусом региональных столиц, целесообразно расширение их функций за счет развития обслуживающих отраслей, расширения их научно-исследовательской базы и т. д.

1.3. Типология населенных пунктов Российской Арктики

1.3.1. В отсутствие статистики: косвенные индикаторы функциональной роли арктического населенного пункта

Попытка учесть при разработке типологии все населенные пункты российской Арктики с людностью свыше 500 человек оборачивается очевидной невозможностью использования данных официальной статистики. Действительно, более-менее полная статистика существует лишь по нескольким десяткам городских населенных пунктов в Арктике (выборка может варьировать от 21 до 29 в зависимости от показателей, требований к временному ряду и используемых допущен⁹). В большинстве исследований даже такая ограниченная выборка позволяет сделать релевантные выводы об особенностях арктической урбанизации – ведь на этот ограниченный список городов приходится свыше 80% городского населения АЗ РФ. Но она не позволяет достичь цели данной работы – разработать максимально полную типологию арктических населенных пунктов.

В нашу итоговую выборку включен 231 населенный пункт в границах Арктической зоны. Как неоднократно отмечалось ранее, единственный значимый критерий для включения в анализ – численность населения свыше 500 чел. на последнюю известную дату (по некоторым населенным пунктам данные удалось найти лишь на дату переписи 2010 г.). Суммарная оценочная людность превышает 2,3 млн чел. Учитывая масштабность выборки, мы можем предположить, что данное исследование впервые учитывает практически все¹⁰ значимые населенные пункты в границах АЗ РФ¹¹ вне зависимости от их статуса. В выборку попали и города, и поселки городского типа, и поселки, и даже отдельные села. Неучет формального статуса был сознательным: в научных и экспертных кругах все чаще возникают дискуссии о необходимости его пересмотра по единым критериям. В частности, даже в нашей выборке численность населения отдельных крупных сел выше, чем у некоторых поселков городского типа, равно как и разнообразие представленных функций, и административный статус. Также прослеживается и явная региональная специфика. Те же села в большом количестве представлены в Архангельской области, тогда как в соседнем НАО схожие по людности населенные пункты имеют статус поселков. Единственное, что не было учтено в ходе работы – вахтовые поселки. К сожалению, на текущий момент достоверно определить численность вахтовиков невозможно даже по косвенным индикаторам.

При невозможности использования официальных статданных ключевым вопросом на подготовительном этапе работы становится подбор релевантных косвенных индикаторов. Во-первых, они должны отвечать цели разрабатываемой типологии – в нашем случае характеризовать функциональную роль населенных пунктов в системе расселения. Во-вторых, эти индикаторы должны быть в достаточной мере универсальными, иными словами, подразумевать возможность расчета для любого населенного пункта. В-третьих, они должны опираться на доступные и релевантные (на определенном масштабном уровне!) наборы данных.

Развивая идеи, положенные в основу предыдущего исследования, полученные по его итогам результаты и обозначенные ограничения, был составлен список косвенных индикаторов. Отбор индикаторов производился на основании метода экспертной оценки с опорой на обшир-

⁹ Статистические данные есть по большинству крупнейших городских округов, к ним могут быть добавлены и данные по муниципальным районам, в которых расположен один крупный населенный пункт, на который может приходиться до 80—90% численности населения соответствующего района. (Подобная ситуация в Арктике – не редкость). В последнем случае можно считать, что вся статистика за исключением площадной де-факто относится к данному населенному пункту. (См., например, Zamyatina, Goncharov, 2018a).

¹⁰ С учетом ограничений открытых данных в выборке могут отсутствовать отдельные населенные пункты с людностью до тысячи человек.

¹¹ согласно Указу Президента РФ №220 от 13.05.2019.

ный пласт исследований в данной области. В финальный список попали следующие показатели, сгруппированные по тематическим блокам:

1. *Характеристика места населенного пункта в системе расселения* – с акцентом на характеристику населенного пункта как центра оказания неспецифических «крупногородских» услуг для населения окружающих территорий.

Список индикаторов:

- a. Административный статус с выделением региональных и районных центров;
- b. Суммарная людность меньших по численности населения населенных пунктов в радиусе 150 км;
- c. Превышение людности искомого населенного пункта относительно наиболее крупного в радиусе 150 км;
- d. Оценка транспортной обеспеченности различными типами транспортной инфраструктуры (автодорожной, железнодорожной, воздушного и водного транспорта)¹²;
- e. Наличие театров и кинотеатров;
- f. Наличие музеев различного статуса (федеральных, региональных, муниципальных).

2. *Развитие добывающей промышленности на базе города*. Как показывают предыдущие исследования, в российских реалиях функция населенного пункта как базы ресурсного освоения зачастую выступает основной. Учитывая долгосрочные риски жизнестойкости, обусловленные узкой специализацией, нам необходимо было подобрать индикаторы, которые бы с большой долей вероятности «маркировали» ресурсную направленность местной экономики. При этом нас интересовало не только текущее состояние, но и потенциальное приращение подобных функций в будущем (например, начало разработки новых крупных месторождений в непосредственной близости от населенного пункта). Исходя из этих соображений, мы выбрали показатели географической близости к местам добычи. Кажущаяся задублированность показателей (учет относительных и абсолютных метрик) обусловлена особенностями добывающей промышленности: лицензионные участки углеводородных ресурсов (УВС) могут отличаться значительными размерами (поэтому в местах добычи УВС «сыграют» именно относительные метрики), тогда как участки по добыче твердых полезных ископаемых (ТПИ) обычно небольшие по размерам (места их концентрации обнаружатся через абсолютные метрики).

Список индикаторов:

- a. Доля территории в радиусе 150 км, находящейся в границах лицензионных участков¹³ (ЛУ) углеводородных ресурсов и твердых полезных ископаемых;
- b. Доля территории в радиусе 150 км, находящейся в границах перспективных лицензионных участков углеводородных ресурсов и твердых полезных ископаемых (с лицензией на проведение поисковых работ);
- c. Число лицензионных участков различных типов в радиусе 150 км.

3. *Комплексная характеристика природно-климатических факторов* – как барьеры развития обрабатывающей промышленности в частности, и социально-экономического развития в целом.

Список индикаторов:

- a. Индекс дискомфорта окружающей среды (Золотокрылин и др., 2012).

4. *Потенциал инновационного развития*. Иными словами, потенциал генерации необходимых для социально-экономического развития Арктики специфических знаний и технологий, который – при благоприятном стечении обстоятельств – может стать фактически «экс-

¹² В соответствии с методикой, ранее разработанной в ходе проекта РГО по транспортной системе Сибири и Дальнего Востока (см. Пилясов А. Н., Замятина Н. Ю., Ловягин К. Д. и др., 2018).

¹³ Источник данных по лицензионным участкам – открытые данные Росгеолфонда.

портным» продуктом. С учетом ограничений данных единственным устойчивым индикатором становится наличие организаций фундаментальной науки и высшего образования на базе вузов.

Список индикаторов:

а. Наличие высших учебных заведений либо их филиалов.

Предлагаемая методика состоит из 3 этапов.

На **первом** этапе, помимо составления списка индикаторов, были собраны все необходимые пространственные данные для их расчета и определена локализация изучаемых населенных пунктов (путем геокодирования исходных табличных данных). Отдельные показатели были исключены и не попали в финальный список по причине отсутствия релевантных открытых данных – в частности не учтены объекты торговли и сферы обслуживания населения. Использованные данные были получены из открытых источников, в числе основных: Open Street Map (© участники OSM), Росгеолфонда, портала АОПА-Россия, Федерального агентства морского и речного транспорта, Росстата (в части населения искомым населенных пунктов), порталов соответствующих муниципальных образований и региональных департаментов.

На **втором** этапе для каждого из населенных пунктов были рассчитаны все искомые индикаторы. Использовался стандартный инструментарий геоинформационных систем: инструменты наложения, анализа близости, расчета геометрических характеристик и др.

Далее значения индикаторов были переведены в формат балльных оценок, в которых большее число баллов означало большую проявленность соответствующего признака. Максимальное значение балльной оценки определялось экспертно (от 0 до 5 баллов). Перевод всех показателей в формат балльной оценки позволил сопоставить между собой, к примеру, транспортную обеспеченность и административный статус¹⁴.

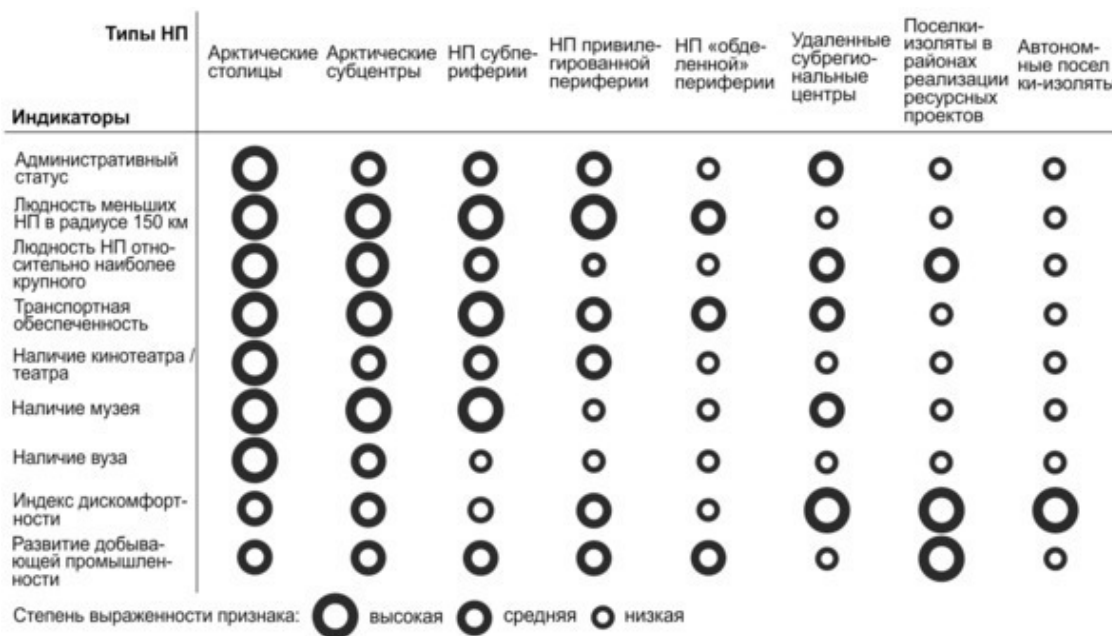


Рис. 2. Степень выраженности признаков по выделенным типам

В табл. 4 приведены критерии присвоения конкретной балльной оценки по каждому из индикаторов. При этом индикаторы второго тематического блока – уровня развития добы-

¹⁴ Таким образом, балльная шкала выступила своего рода «прокси» для используемых индикаторов. При этом ухудшение точности по ряду расчетных показателей можно считать несущественным.

вающей промышленности на базе города – были интегрированы в единую балльную оценку (все пограничные значения по «вложенным» показателям определены эмпирическим путем). Максимальную оценку по итоговому индикатору получили населенные пункты, расположенные вблизи территориальных концентраций лицензионных участков с активными лицензиями на поиск полезных ископаемых. Подобные участки могут считаться некоторым аналогом «градообразующего предприятия» и выступать вероятной гарантией стабильности и поступательного развития ближайших арктических поселков в среднесрочной перспективе. Напротив, поселки, лишенные «поисковых» участков, находятся в зоне риска в связи с постепенным исчерпанием большинства месторождений (прежде всего, углеводородных).

Таблица 4. Критерии балльной оценки по индикаторам

Балльная оценка	Административный статус	Людность меньших НП в радиусе 150 км	Людность населенного пункта относительно крупного НП в радиусе 150 км	Транспортная обеспеченность	Наличие кино-театра / театра	Наличие музея	Наличие вуза	Индекс дисконфортности	Развитие добывающей промышленности
0	Административные функции отсутствуют	Меньшие по людности НП из выборки в радиусе 150 км отсутствуют			Нет	Нет	Нет		Суммарная площадь территории, занятой ЛУ в радиусе 150 км, составляет менее 1%; общее число ЛУ не более 5
1	Районный центр	Людность меньших НП в радиусе 150 км менее 5 тыс. чел.	Отношение людности города к наиболее крупному менее 0,20		Есть кинотеатр	Есть музей муниципального значения	Есть филиал вуза	Обстановка абсолютно неблагоприятная	Суммарная площадь территории, занятой ЛУ в радиусе 150 км, составляет менее 10%; общее число ЛУ не более 20
2	Региональный центр	Людность меньших НП в радиусе 150 км от 5 до 50 тыс. чел.	Отношение людности города к наиболее крупному городу от 0,20 до 0,49	В соответствии с методикой (Пиласов и др., 2018). Оценка пропорциональна наличию и выраженности транспортной инфраструктуры: автотодорожной сети, железных дорог, водных объектов, аэропортов / вертодромов	Есть кинотеатр и театр	Есть музей регионального значения	Есть университет	Обстановка очень неблагоприятная	Суммарная площадь территории, занятой ЛУ в радиусе 150 км, составляет менее 10%, из них на долю перспективных участков приходится менее 50%, общее число ЛУ более 20
3		Людность меньших НП в радиусе 150 км от 50 до 100 тыс. чел.	Отношение людности города к наиболее крупному от 0,50 до 0,99			Есть музей федерального значения	Есть несколько университетов / филиалов	Обстановка неблагоприятная	Суммарная площадь территории, занятой ЛУ в радиусе 150 км, составляет менее 10%, из них на долю перспективных участков приходится более 50%, общее число ЛУ более 20
4		Людность меньших НП в радиусе 150 км более 100 тыс. чел.	Искомый город является наиболее крупным в радиусе 150 км			Есть музеи разных уровней		Обстановка условно благоприятная	Суммарная площадь территории, занятой ЛУ в радиусе 150 км, составляет более 10%, из них на долю перспективных участков приходится менее 50%, общее число ЛУ более 20
5									Суммарная площадь территории, занятой ЛУ в радиусе 150 км, составляет более 10%, из них на долю перспективных участков приходится более 50%, общее число ЛУ более 20

Примечание. НП – населенный пункт, ЛУ – лицензированный участок; серым цветом закрашены не используемые в шкале значения баллов

Третий, финальный, этап методики направлен на разработку итоговой типологии арктических населенных пунктов. При ее составлении использовался метод кластерного анализа с последующей экспертной верификацией результатов. Кластерный анализ был реализован с помощью функционала геоинформационных систем. Учитывая разную размерность балльных оценок, все индикаторы были предварительно нормированы.

1.3.2. Типы населенных пунктов Российской Арктики

По итогам проведенного анализа было выделено восемь типов населенных пунктов, различающихся по транспортно-географическому положению и уровню развития культурной сферы (как маркеру роли «центрального места»), связи с разработкой полезных ископаемых, наличием инфраструктуры «экономики знания» (см. рис. 1, 2). Карта «Типология арктических населенных пунктов» размещена на сайте: Устойчивость Арктических Городов – Группы городов (resilient-arctic-urban. space).

1. Ключевые города – «столицы Арктики»

В число ключевых городов – настоящего «командного состава»¹⁵ Российской Арктики – с большим отрывом вышли три города: из них ожидаемо Мурманск и Архангельск, а также Норильск. Норильск попадает в число городов-лидеров вопреки изолированному транспортному положению, а возможно, и благодаря нему: здесь возникает эффект увеличения относительной значимости города по мере удаления от основной сети городских центров. Расположенный на значительном расстоянии от любого крупного города Норильск оказывается буквально «форпостом цивилизации», несмотря на относительно скромную численность (в условном Подмосковье это был бы типовой промышленный пригород, жители которого получали бы уникальные виды услуг в соседнем крупном городе). Кроме того, сказываются экстремальные природные условия: само существование города на Таймыре требует постоянной научной поддержки, во всяком случае, в сфере мониторинга вечной мерзлоты и устойчивости зданий и сооружений. Не случайно в Норильске пережил экономические кризисы 1990-х собственный вуз с сильной научной школой в сфере строительства. А вот Апатиты, ранее относимые в категории многофункциональных центров благодаря мощному научному потенциалу Кольского научного центра РАН, при применении более комплексного подхода не попали в категорию городов «первого ряда»: в «зоне влияния» Мурманска, очевидно, сработали уже классические законы формирования иерархии городов. Апатиты традиционно делили с Мурманском «сферы влияния» по отраслевому признаку: Мурманск сосредотачивал обеспечение Севморпути и, в целом, морской деятельности, рыбодобычи и т. д., Апатиты – обеспечение развития горной промышленности Хибин в сфере научных исследований, строительства и др. Однако с точки зрения комплексного подхода настоящей «столицей Арктики» из кольских городов оказался только Мурманск, выделяющийся сразу в сфере образования, культуры и, главное, по численности населения в своей «зоне влияния».

2. Арктические «субцентры»

Эти города, несмотря на разную численность населения, обладают учреждениями культуры высокого уровня (кинотеатрами, а Воркута еще и театром), филиалами вузов, повышенным уровнем транспортной доступности (в частности, собственным аэропортом межрегиональной авиации). Практически все из них (кроме Анадыря) имеют в непосредственной близости лицензионные участки на разработку полезных ископаемых, а также средние балльные оценки численности населения в «зоне влияния» в 150 км. Города данной группы, с одной стороны, расположены на значительном расстоянии друг от друга, с другой – относительно регулярной сетью покрывают всю территорию АЗ РФ. Исключением выступает лишь большой «разрыв» в восточной части Арктики, где в этом контексте заметно «недоразвитие» Тикси

¹⁵ Используя выражение Н. Н. Баранского, неожиданно созвучное сути функциональной роли мировых/глобальных городов.

и Певека. Вместе с городами первой группы сеть субцентров составляет буквально городской «каркас освоения» российской Арктики, основные узлы ее системы расселения.

Заметим, значима при этом не столько абсолютная численность населения, сколько выполняемые городские функции, которые, в свою очередь, связаны с численностью населения в зоне влияния города. Так, относительно малонаселенный Анадырь оказывается вполне «полноправным» центром на фоне редконаселенной ЧАО. Попадает в данную группу и Губкинский, расположенный почти в центре ЯНАО на значительном удалении от остальных городских центров (значительную роль здесь сыграли и уникальные местные факторы: в силу особенностей местной институциональной среды (Замятина, Пилясов, 2013) город сумел сохранить филиал вуза, одним из первых в ЯНАО обзавелся кинотеатром и др.) Роль случайных, субъективных факторов в развитии Губкинского безусловна – однако любопытно, что вблизи более крупных городов такого «переразвитого» малого центра не сложилось, так что можно считать Губкинский еще одним примером подтверждения определяющей роли удаленности в повышении уровня востребованного городских услуг.

3. Субпериферия («привилегированные» пригороды)

Категория арктических городов, обладающих всеми преимуществами субцентров (кроме организаций высшего образования), и отличающиеся от них, по сути, только размещением в относительной близости от более крупных городов первых двух категорий. Расстояние до более крупного города может составлять более 100 км – однако в условиях Арктики его можно признать относительно небольшим. Вокруг таких городов, в свою очередь, расселены значимые объемы населения, обеспечивающие дополнительный спрос на местном рынке товаров и услуг. В других условиях эти города могли бы претендовать на роль самостоятельных субцентров, но сейчас они теряются в относительной доступности более крупных городов. В целом этот тип можно считать крепким «средним звеном» российской городской Арктики.

В данную категорию не совсем заслуженно попадает Нарьян-Мар, который незначительно отстает по части индикаторов от населенных пунктов предыдущей категории (меньше население «обслуживаемой» территории, отсутствует вуз или его филиал, чуть хуже транспортная обеспеченность). По своей функциональной роли город скорее должен относиться к «арктическим субцентрам» (и в этом плане он похож на Анадырь. О сходстве этих территорий, см. Пилясов А. Н., Гальцева Н. В., Атаманова Е. А. 2017). Основная причина отнесения Нарьян-Мара в категорию городов субпериферии очевидна: невозможность учета вахтовиков выступает расчетным ограничением, которое пока не представляется возможным преодолеть. Если считать вахтовые городки при месторождениях, то становится ясно, что Нарьян-Мар «обслуживает» более населенную территорию.

4. «Привилегированная»¹⁶ периферия

Категорию проще всего охарактеризовать как переходную по большинству показателей – относящиеся к ней населенные пункты занимают промежуточное положение между «центральными» и «периферийными» населенными пунктами. Как и для субпериферии («привилегированные» пригороды) для них характерна относительная близость (в пределах 150 км) к крупному населенному пункту и в целом хорошая транспортная обеспеченность, однако в городах и поселках слабее развита социокультурная сфера и зачастую они расположены дальше/изолированное от центральных городов. Похожи они и на «обделенную» периферию: часто и те,

¹⁶ Термин в данном случае используется как метафора, призванная отразить некоторые преимущества соответствующей группы населенных пунктов перед похожими. Впрочем, термин используется в научной литературе, в том числе, в классической типологии зарубежных стран. (См.: Социально-экономическая география..., 2005.) В условиях Арктики «привилегии» в большинстве случаев обуславливаются транспортной доступностью, а также более широким размером рынка для городской/поселковой сферы услуг.

и эти – монопрофильные города и поселки, но у «привилегированной» периферии набор социокультурных объектов разнообразней, а также фиксируется повышенная людность населения в зоне обслуживания. Часто они обладают статусом центров муниципальных районов или статусом ЗАТО. Часть населенных пунктов этого типа располагается в пределах городских агломераций (Мурмаши, Кола, Кировск), часть – удаленные города и поселки, «не дотягивающие» до статуса полноценных субрегиональных центров (Никель, Онега, Яр-Сале).

5. «Обделенная» (индустриальная) периферия

Данная категория включает поселки (реже – города), расположенные в условиях относительно высокой (для Арктики) транспортной обеспеченности, в зоне с невысокой дискомфортом проживания с точки зрения природно-климатических факторов. И все же данная категория имеет один из самых высоких рисков деградации и, как показывает практика, ликвидации в случае ухудшения экономической обстановки в регионе в целом.

Часто это поселки, расположенные в непосредственной близости от арктических субцентров (по сути, пригородные поселки, как например, Искателей, Заполярный). Значительную часть данной группы составляют малые города и поселки Мурманской области, Карелии и Архангельской области с хорошей транспортной доступностью. Их объединяет практически полное отсутствием собственной социокультурной инфраструктуры. В условиях нормальной транспортной доступности это означает классическую периферийную зависимость от внешних центров.

Важно, однако, оговориться, что с точки зрения экспертной оценки ряд населенных пунктов отнесен в данную группу условно – в силу специфики используемых индикаторов. Поселок Соловецкий, мощный культурный центр федерального значения, безусловно, следовало бы вынести в отдельную категорию центров сосредоточения культурного и природного наследия (ее можно было бы выделить по наличию зарегистрированных памятников наследия высокого статуса). Поселки Бор и Ворогово на Енисее обладают относительно комфортными (для Арктики) климатическими условиями, и само включение их в АЗ РФ весьма спорно. Однако по своим социально-культурным функциям они должны быть отнесены скорее к категории «поселков-изолятов», чем к «периферии».

6. Удаленные субрегиональные центры¹⁷

Это, напротив, категория удаленных от крупных городов населенных пунктов, наделенных статусом центров административных районов. Часто это старинные центры, обладающие культурно-историческим значением, имеющие свои музеи (Жиганск, Мезень, Ловозеро, Туруханск). Их транспортная доступность несколько лучше, чем у наиболее изолированных поселков Арктики (тип 8). Благодаря этому такие города и поселки нередко выполняют простейшие функции «центральных мест» не только для своего, но и для соседних районов (к таким «межрайонным» центрам относится, например, Мезень, являющаяся центром притяжения для населения ряда деревень НАО). В большинстве случаев эти города и поселки расположены вдали от месторождений полезных ископаемых, однако данный признак не является определяющим для их обособления, важнее административный статус и относительная транспортная доступность (например, порт на судоходной реке), которая в условиях удаленности от крупных городских центров сама по себе означает некоторую «привилегированность». Такие населенные пункты можно считать относительно устойчивыми в силу выполнения ими функций обеспечения некоторого «минимума освоенности» для окружающей территории. Не случайно 40% населенных пунктов данной категории основана еще до революции. Устойчивость горо-

¹⁷ Следует оговориться, что данная категория выделялась не при всех итерациях кластерного анализа, таким образом, с точки зрения расчетного алгоритма является неустойчивой. Тем не менее, авторы считают важным ее выделение.

дов этой группы нередко обусловлена классическим «выгодным географическим положением» (Мезень, Туруханск, Тикси, Певек, Батагай) либо полным отсутствием альтернативных мест оказания простейших услуг на сотни километров окружающей территории (Депутатский, Билибино, Среднеколымск).

Данная группа населенных пунктов представляет собой практически «чистый» случай центральных мест, развивающихся в малонаселенных районах мира. Эти слабые с точки зрения классических параметров городской экономики местные районные центры, в большинстве своем, являются «вынужденными» центральными местами, поддерживающими минимальный уровень освоенности окружающей территории (как уже говорилось, предоставляя доступ к госуслугам, связи, минимальному набору социально значимых товаров и услуг, обеспечивая национальную безопасность). Потребность в такого рода услугах позволила сохраниться здесь городам и поселкам даже в период сурового кризиса перехода к рыночной экономике. Интересно, что сокращение численности населения некоторых из них (например, Чокурдах) не было таким катастрофичным по сравнению с сокращением численности населения их «производственных» соседей. Это доказывает, что подобные поселки существуют на уровне безусловно необходимого минимума и востребованы самим фактом присутствия государства; примерно в таком же режиме существуют поселки севера Аляски и Канады.

7. Поселки-«изоляты» в районах реализации ресурсных проектов

Основной индикатор, по которому выделяется данная группа – близость к многочисленным лицензионным участкам под добычу полезных ископаемых на фоне экстремально неблагоприятных природных условий, низкой транспортной доступности, практически полного отсутствия социокультурных объектов (кроме домов культуры в некоторых случаях). В значительной степени это промышленные поселки, само зарождение которых было связано с началом разработки полезных ископаемых, хотя нередко существенную долю их населения составляют коренные народы. Таков, например, Тухард – «столица газовиков» Таймыра. Некоторые поселки попали в эту группу как потенциальные: рядом находятся не эксплуатационные, а пока только разведочные лицензионные участки. Характерный пример – Новорыбная / Юрюнг-Хая, расположенные на побережье рядом с крупными шельфовыми участками к востоку от Таймыра. Вероятность их разработки при текущей конъюнктуре невелика, тем не менее это делает перспективы данных населенных пунктов не столь безнадежными. Другие уже стали базой промышленного освоения, хотя сами поселки появились значительно раньше – как, например, Новый Порт и Мыс Каменный. Здесь хорошо работает закономерность, при которой первичной базой освоения территории становится более раннее поселение. Сегодня понятно, что это специфически северное проявление принципа «возрастающей отдачи»: в условиях безлюдной территории даже мельчайший поселок и чуть ли не промысловая изба (что описывал Космачев (Космачев, 1974)) обретают ценность первичного освоенного участка.

К сожалению, четко выделить специализированные поселки оказалось сложно, в силу чего в данную категорию попал ряд поселков с высокой долей коренного населения, в настоящее время никак не связанных с добывающей промышленностью (например, Нельмин Нос). В идеале, в следующих исследованиях стоит уменьшить радиус учета лицензионных участков для небольших поселений. Как показывает практика полевого изучения городов и поселков, наличие месторождений в 150 и даже 250 км от крупного города в большинстве случаев влияет на специализацию города: он служит логистической базой, местом проживания или переброски работников, иногда – местом размещения административных и сервисных служб и т. д.; города выступают также получателями спонсорской помощи. Для сел влияние добычи полезных ископаемых ощущается в пределах нескольких километров или первых десятков (и зачастую по-другому, например, через материальную помощь в рамках программ корпоративной

социальной ответственности ресурсодобывающих предприятий). Впрочем, определенное влияние добыча полезных ископаемых оказывает и на них: это спонсорская помощь и наполнение бюджета на уровне региона деятельности компании (в таком случае играет роль не километраж, а административная принадлежность), размещение служб различного назначения, или, например, упрощение газификации в силу близости месторождения (поселки Красное, Великовисочное в НАО). Жителям таких поселков нередко удается использовать и косвенные выгоды ресурсного освоения, например, построенные ресурсодобывающими компаниями зимники (так, для Каратайки именно корпоративные зимники – единственный вариант наземной связи с внешним миром). В подавляющем числе случаев населенные пункты следует рассматривать как потенциальные локальные базы реализации ресурсных проектов (транзитные аэропорты, центры обеспечения аэронавигации и т. п.). Таким образом, выделенный тип не выглядит лишенным оснований, но нуждается в уточнении.

В целом, поселки данной группы имеют преимущества перед другими удаленными поселками (следующей, а отчасти и предыдущей группы) за счет большей доступности финансовых ресурсов – однако, они же и более уязвимы, особенно те из них, развитие которых связано с текущими ресурсодобывающими проектами в наибольшей степени. По мере истощения месторождений и/или серьезных изменений рыночной конъюнктуры (например, падения цен на нефть) они неизбежно перейдут в следующий тип населенных пунктов.

8. Автономные поселки-«изоляты»

Как известно, «все несчастные семьи несчастливы по-своему»: данный тип объединяет крайне разнородные по своей истории и существующей социокультурной среде населенные пункты, объединенные в настоящее время одним: максимальная транспортная изоляция от крупных городов и очень узкий набор социокультурных объектов. Чаще всего ситуация в этих поселках описывается через характеристику «бывший»: это бывшие райцентры (например, Нижняя Пёша, Уэлен, Беринговский), бывшие центры ресурсных проектов, обеспечения Севморпути или дислокации подразделений вооруженных сил (Амдерма, Диксон). Многие из них имеют интересную историю или природные достопримечательности (например, термальные источники в Лорино), тем не менее, в силу тотальной транспортной изоляции, слабо влияющие на развитие туризма и социально-экономическое развитие в целом. В этот же тип попали не только поселки, созданные в советское время ради конкретных производственных нужд, но и некоторые старинные, старожильческие (в том числе староверческие) села, устойчиво существующие уже несколько веков, несмотря на изоляцию (а то и благодаря ей): Несь, Ома, Нижняя Пёша, Марково.

По формальным показателям это наиболее «обделенная» категория населенных пунктов – и многие из них находятся действительно в крайне тяжелой социально-экономической ситуации, требующей первостепенного вмешательства. Как сохранение таких поселков (большие затраты на жизнеобеспечение в условиях транспортной изоляции), так и их расселение – это сложная задача. Особенно болезненным может быть расселение в тех случаях, когда поселки имеют богатую историю и несколько поколений местных жителей, как например, Диксон, который, к слову, может в скором времени перейти в тип «ресурсных изолятов» после начала полноценного освоения Сырадасайского месторождения. Скорее всего, для поддержания их функциональности потребуются разработка особых норм государственной политики и, возможно, новых форм административно-территориального устройства (например, по типу неорганизованного боро на Аляске, находящегося под прямым управлением властей штата). Зачастую здесь нужен особый «контракт» между местным сообществом и государством.

Приведенная функциональная типология подавляющего большинства населенных пунктов российской Арктики представляет не только исследовательский интерес, но и обладает

существенной практической значимостью. Результаты исследования позволяют разрабатывать меры региональной государственной политики с учетом ограниченного набора сценариев их развития. Ценность данной типологии – в ее комплексном характере, позволяющем выйти на понимание разных механизмов развития арктических городов.

В первую очередь, важно выделение центров обслуживания территории разного порядка (первый, второй и пятый типы) – по сути, это и есть сложившаяся сеть опорных пунктов социально-экономического развития Арктики; внимания требуют также населенные пункты седьмого типа как потенциально наиболее проблемные. Отметим, что для принятия прикладных решений основанная на формальных критериях типология должна быть откорректирована на основе экспертных оценок.

Самый интересный вывод исследования (на взгляд авторов) заключается в получении доказательства ведущей роли пространственных отношений в определении функциональной роли городов. Так, в условиях редконаселенных пространств, как уже говорилось, даже малые города вынужденно выполняют функции крупных городов – центров предоставления уникальных услуг для населения окружающей территории.

Выделенные типы могут служить в качестве отправной точки в определении характера государственной политики, применяемой по отношению к отдельным населенным пунктам. Так, в городах первого типа, имеющих максимальный потенциал инновационного развития, логично поддерживать создание крупных, комплексных научно-образовательных кластеров. В городах-субцентрах – поддерживать развитие профильных освоенческих услуг (профильное образование, центры компетенций, опытно-научные станции, организации НИОКР, связанные с выработкой специфических решений для хозяйственной деятельности и сохранение здоровья в условиях Арктики). Субпериферия – потенциально перспективные города. Для улучшения условий их социально-экономического развития целесообразно усиление связей с центрами первого и второго типов. По возможности, было бы полезно и расширение специализации за счет размещения предприятий и организаций, ориентированных на спрос со стороны населения ближайших более крупных городов. Это может показаться парадоксальным – когда жители (или фирмы) крупного города что-то покупают в соседнем малом, однако в реальности так часто и происходит, если речь идет об отдельных вспомогательных производствах, объектах АПК, туризма; в некоторых случаях – об объектах социальной и медицинской сферы (допустим, профилактории). Иными словами, меры политики здесь должны быть нацелены на усиление агломерационного эффекта.

Населенные пункты четвертого и пятого типов – преимущественно монопрофильные промышленные центры с минимальными ресурсами развития, имеющие слабый потенциал экономического развития. Практически единственное их преимущество – относительно хорошая транспортная доступность. Именно в отношении таких центров первоочередной задачей становится проведение анализа целесообразности запуска механизмов управляемого сжатия, вплоть до перевода местных предприятий на вахтовый метод работы. В случае необходимости сохранения постоянных поселений здесь нужны программы, направленные на поддержание необходимого минимума доступности социально значимых услуг и товаров за счет их перевода из более крупных городских центров или обмена услугами и товарами между городами одного типа. Здесь могут быть эффективны сетевые формы работы, использование передвижных и выездных форм обслуживания и т. д.

Поселки шестого типа (субрегиональные центры), как уже говорилось, вынужденно исполняют роль «центральных мест», и выступают безальтернативными центрами предоставления необходимого минимума услуг населению (включая обеспечение безопасности) на обширных территориях. Обеспечение необходимого минимума социально значимых товаров и услуг здесь, безусловно, необходимо (как и в населенных пунктах других типов), но в отличие от предыдущего типа здесь основные усилия должны быть ориентированы на сти-

мулирование самообеспечения топливом (как минимум, для печного отопления), стройматериалами, продовольствием. Именно эти центры должны стать основными пилотными площадками по применению инновационных разработок в сфере теплоэнергообеспечения, первичной переработке продукции АПК (для удовлетворения местного спроса), использованию местных материалов в домостроении. Большое значение именно здесь должно уделяться сохранению и развитию традиционной культуры, профильному начальному образованию в сфере традиционных промыслов, АПК. Седьмой тип (поселки-изоляты в районах реализации ресурсных проектов) во многом схожи с предыдущим типом, и меры поддержки здесь должны быть похожи, с той разницей, что если в предыдущем типе потенциально больший эффект могут дать технологии на основе традиционного знания (возрождение приемов использования местных стройматериалов, продуктов питания и др.), то здесь, вероятно, есть больше возможностей для применения современных технологий, требующих на начальном этапе больших инвестиций (например, альтернативная энергетика).

Восьмой тип – удаленные поселки-изоляты, наиболее проблемный с точки зрения перспектив социально-экономического развития. В некоторых случаях преимуществом населенного пункта могут быть уникальные потенциальные объекты туризма (позволяющие сохраняться поселку как, например, базе экстремального туризма), объекты обеспечения безопасности (впрочем, таковые могут обслуживаться вахтовым методом) и др. В целом, как и в случае населенных пунктов пятого типа («обделенная периферия») можно поднимать вопрос о механизмах управляемого сжатия, однако вопрос должен решаться сугубо индивидуально, в отношении каждого конкретного случая (некоторые традиционные поселки данной категории, как ни парадоксально, входят в число наиболее устойчивых в Арктике). Таким образом, данный тип диагностирует изоляцию, но не ее последствия.

В целом, разработанная типология в первом приближении позволяет оценить перспективы социально-экономического развития, сильные и слабые стороны большинства населенных пунктов российской Арктики. Однако окончательные прикладные решения, безусловно, могут приниматься только по результатам дополнительных экспертных оценок и работы с местным сообществом. Российская Арктика исключительно разнообразна, и, конечно, множество уникальных ситуаций по определению не может быть параметризовано. Тем не менее, избранные параметры, ориентированные на оценке характера связей населенного пункта с окружающей территорией, показали свою результативность, а полученная типология может быть использована в качестве отправной точки разработки территориально дифференцированной государственной политики в сфере социально-экономического развития арктических населенных пунктов.

Глава 2. Жизнестойкость Арктических городов: в поисках методик

2.1. Сопоставление концепций устойчивого развития и жизнестойкости применительно к арктическим городам

Устойчивое развитие стало повесткой ООН (соответствующий документ принят в 2015 г. Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года»), а самой проблеме устойчивого развития посвящено множество работ. В то же время механизмы устойчивого развития на локальном уровне еще не прояснены, тем более для специфических условий Арктики.

Нельзя не согласиться со значимостью общих целей устойчивого развития – например, необходимостью обеспечения доступа к достаточному, безопасному и недорогому жилью и основным услугам, продовольственной и экологической безопасности и т. д. (Бобылев, Порфирьев, 2018). Ежегодно выходят доклады о человеческом развитии в Российской Федерации, различные рейтинги российских городов по соответствующей проблематике. При этом простой перенос мировых и национальных индикаторов на уровень городов не всегда дает адекватные результаты. Ярким примером служит включение Нового Уренгоя в число десяти наиболее устойчивых городов страны (Бобылев и др., 2014). Лидерство Нового Уренгоя, «газовой столицы» России, определено в данной работе по валовым накоплениям основного капитала и расходам на развитие человеческого капитала, при полном игнорировании проблем, связанных с миграцией, с климатическим дискомфортом и устойчивостью жилого фонда и коммунальных сетей заполярного города к климатическим изменениям, к воздействиям со стороны трансформации вечномёрзлых пород и др. Между тем, эксперты-геокриологи к середине XXI века прогнозируют воздействие деградации вечной мерзлоты примерно на 99% жилого фонда всего ЯНАО (Streletskiy et al., 2019). Очевидно, что глобальные (и наиболее простые в вычислении, чем некоторые критически важные на местном уровне) индикаторы в Арктике практически неизбежно дают искаженную картину.

«Арктические поправки» можно применить практически ко всем глобальным целям. Так, устойчивое развитие подразумевает рациональное использование ресурсов, как правило, не допускающее накопление остатков и излишков. Однако на Севере и в Арктике во многих районах сезонность и нестабильность функционирования транспортных путей заставляет формировать дополнительные запасы продовольствия, запчастей, топлива, причем ввиду неопределенности очередной даты открытия сезонных транспортных путей невозможно точно определить верхний предел необходимых объемов запасов¹⁸. Следовательно, задача обеспечения продовольственной безопасности входит в противоречие с задачей экономного использования ресурсов. Быстрые изменения природной среды и климата вносят дополнительную неопределенность в организацию процесса.

Таким образом, возникает насущная проблема критического анализа, своеобразной ревизии существующих концептуальных подходов к комплексному анализу городов в Арктике, выбор среди них наиболее адекватных с точки зрения особенностей развития городов в условиях Арктики. Будут рассмотрены различные подходы к анализу устойчивости и жизнестой-

¹⁸ Так, известны случаи, когда в зимнее время устойчивый ледовый покров в среднем течении Енисея устанавливается только в январе, что существенно задерживает сроки открытия зимника, а под угрозой срыва оказывается завоз в крупные поселки продовольственных и хозяйственных товаров.

кости городов, а также проведен анализ собственно специфики арктических городов на основе исследований их социально-экономического развития. Наконец, предпримем попытку сформировать общую концептуальную систему представлений о факторах развития арктических городов, синтезирующую элементы из разных подходов. Эта система представлений даст возможность эффективно систематизировать зачастую противоречивые мультидисциплинарные данные по развитию арктических городов в ходе будущих комплексных эмпирических исследований.

Обзор исследований арктических городов

Северный город как удаленный (remote). Анализ литературы по северным и арктическим городам позволяет выделить несколько основных точек зрения на их развитие, среди которых представление о северном городе как о базе освоения окружающей территории занимает особое место. В советской экономике и экономической географии сложилась целая сеть школ, направленных на исследование процессов освоения северных районов страны (Пилясов, 1997), однако общее (принципиальное) понимание северного города как, в первую очередь, базы освоения ресурсного региона оставалось неизменным. Такое понимание подразумевает рассмотрение северного города в системе расселения, в контексте внешних (для города) экономических связей.

Проблема жизнестойкости или устойчивости северных городов в советский период отдельно не формулировалась, однако в той или иной степени она затрагивалась в рамках обсуждения проблемы их экономической эффективности – главным образом, с акцентом на транспортную связность северных городов с основной зоной расселения. Проблема транспортных издержек, слабости развития транспортной сети традиционно рассматривалась как ключевая и сквозная в развитии Севера в целом. Неслучайно транспортную ситуацию классик североведения С. В. Славин (1961) включил в число признаков Севера («географическое расположение к северу от старообжитых, экономически развитых районов страны, отдаленность от крупных промышленных центров, являющихся базами освоения природных ресурсов рассматриваемых территорий»); и на протяжении десятилетий именно транспортная доступность была одной из ключевых тем в исследовании экономики северных территорий (помимо работ С. В. Славина – безусловного авторитета в данной тематике, сформулировавшего основные идеи еще в 1930-х гг., также большой вклад в разработку темы внесли: В. С. Селин (2011, 2016), С. А. Ракита (1983), Л.А. Безруков (2008, 2012, 2016), А. И. Чистобаев (1974) и др. Внимание к транспорту логично обусловлено его экономическим значением для Севера: транспортные издержки в существенной степени определяют в северных и арктических городах цены на топливо (как правило, привозное), стройматериалы и продовольствие (в большинстве также привозное), и, соответственно, себестоимость хозяйственной деятельности и жизнедеятельности города в целом.

Среди работ, посвященных социально-демографическим аспектам развития северных городов в советское время четко выделяется линия исследования *приживаемости мигрантов* (в частности, очень ярко в работах Янковского (1969); Зайончковской (1972), и др.) – здесь важно, что, как и в экономике, в социально-демографической сфере вопрос внешних связей (в широком смысле: обмен мигрантами) выдвигается на первый план.

Таким образом, северный, арктический город выступает в глазах исследователей не столько как самостоятельный объект, сколько как один из «полюсов» биполярной системы «центр – периферия» в ее модификации «юг – север»: тыловая (южная) база – опорные и форпостные базы на Севере. Система строится на обмене ресурсами: полезные ископаемые или иные природные ресурсы движутся с севера на юг, прочие человеческие, технологические, продовольственные – с юга на север. Даже если работа посвящена характеристике, предполагающей взгляд изнутри, например, социальной структуре городского населения, все равно проводится постоянное сопоставление с основной зоной расселения, и проходит оценка возможности закрепления населения или его отъезда (Переведенцев, 2010; Проблемы совершенствования..., 1985; Яновский, 1969).

За рубежом практически до начала 2010-х годов преобладал подход, согласно которому Арктика рассматривалась как, в сущности, негородское пространство: в классической канадской работе Амлена численность населения города использовалась в качестве показа-

теля в индексе северности с обратным знаком: чем больше город, тем меньше значение его индекса северности (Hamelin, 1979). Это, кстати, объясняет, почему в последнее десятилетие тема арктических городов столь популярна: за рубежом арктические города как особый феномен – новая тема научных исследований (Zamyatina, Goncharov, 2018b). Но и занимаясь небольшими арктическими поселениями, зарубежные исследователи, как и советские, часто фокусировались на проблемах внешних связей. Например, на изучении оттока женского населения из северных поселков, – явление получило название «женского исхода» (female flight – см.: Hamilton et al., 1996).

С конца XX в. развивается концепция удаленности (remoteness – см.: Berman, Howe 2012; Berman 2013; Huskey, Morehouse, 1992, Huskey 2005, 2006; Taylor et al, 2016), в свою очередь, выросшая из анализа центр-периферийных отношений, и, в частности, так называемой «школы зависимости» («dependency» school – см. Huskey, Morehouse 1992). Удаленность и труднодоступность рассматривается в данном направлении как фактор удорожания производства (эти выводы напрямую применимы для анализа экономики удаленных арктических городов), в контексте влияния на отток населения и др. В отличие от экономики, в социальной антропологии удаленность рассматривается как фактор, стимулирующий изобретательность (Ardener, 2012; Хамфри, 2014). Однако в любом случае именно удаленность, т.е. большие расстояния до ключевых экономических центров – рассматривается как важнейшее специфичное для Арктики условие развития: подобно тому как С. В. Славин считал отдаленность первым признаком Севера, аляскинский экономист М. Берман называет удаленность ключевой «внеприродной» особенностью арктических территорий (Berman, 2013).

Иными словами, наиболее важными факторами развития арктических городов в советской теории освоения и в серии зарубежных работ по удаленности оказываются *внешние факторы*, а именно, факторы затрудненных сообщений с основной зоной расселения, сообщений в системе «Север – Юг». Развитие северных городов ставится в зависимость от организации завоза извне – не только ГСМ, продовольствия, стройматериалов, но и человеческих ресурсов, технологий, капитала. Эту особенность арктических городов нельзя игнорировать при оценке устойчивости их развития.

Арктический город и природная среда: экология «наоборот». Еще один характерный ракурс изучения арктического/северного города (помимо системы «Север-Юг») – это система «город – природная среда». Симптоматично, что в случае северных городов природная среда традиционно рассматривается как преимущественно негативный фактор развития города, обуславливающий удорожание процессов жизнеобеспечения, строительства, и т. д. Иными словами, традиции изучения взаимодействия северных городов и природной среды отчасти идут вразрез с базовыми принципами концепции устойчивого развития.

Классическая концепция устойчивого развития – а также ее специфическая советская «предшественница», концепция рационального природопользования (Касимов, Мазуров, 2013) – подразумевала, в первую очередь, регулирование воздействия производства на окружающую среду и рачительное отношение к природным ресурсам. Однако, как уже было сказано, северные реалии породили целый спектр работ, можно сказать, противоположной направленности. Речь идет об оценках степени дискомфорта климата, уровня северных удорожаний строительства и эксплуатации зданий и сооружений, инженерных рисков и т. д. – во всех этих направлениях фокус исследования направлен на оценку воздействия не столько производства на окружающую среду, сколько окружающей среды на производство, причем негативного воздействия. Обобщение работ такого плана дано в работе В. В. Васильева и В. С. Селина (2013), среди важнейших работ в сфере изучения природных ограничений экономического развития на Севере и в Арктике укажем на (Агранат, 1988; Ракитина, Климович, 1974; Петров, 2003). Работы схожей тематики ведутся и в настоящее время (Бабурин, Земцов, 2015; Бабурин и др., 2016; Бадина, 2017; Золотокрылин и др., 2012). В последние годы появляется все больше работ

по оценке потенциального воздействия климатических изменений на социально-экономическое развитие городов и поселков (Anisimov, Orttung, 2018; Streletskiy et al., 2014; Медведков, 2017). Очевидно, что воздействие природной среды на развитие городов в Арктике более многоплановое, чем обычно рассматривается в работах по устойчивому развитию.

На общем фоне выделяются немногочисленные работы, в которых изучаются не только негативные, но и позитивные аспекты воздействия природной среды на развитие северных городов, в частности, в концепции «зимних городов». Зима предполагает возможности развития в северных городах соответствующих видов досуга, спорта; любование красивыми заснеженными пейзажами может повышать удовлетворенность от проживания в данном городе и т. п. (Coleman, 2008).

Важный вывод, который можно извлечь из различия подходов к взаимосвязи арктических городов и окружающей среды для изучения устойчивости арктических городов состоит в том, что характер этих взаимосвязей в некоторой степени определяется культурными установками по отношению к «норме» городской жизни. Попытки переноса практик городского жизнеобеспечения из южных городов в Арктику без какого-либо изменения (технологии и материалы строительства, модели использования пространства и т. п.) приводят к негативным оценкам роли окружающей среды, связанным с повышенными издержками по сравнению с более южными городами. Более комфортное существование в арктической среде обеспечивается, в числе прочего, за счет специальных «арктических» технологий и поведенческих практик.

Фронтальные города и ресурсные циклы. Упомянем еще один, принципиально иной подход к развитию арктических городов, связанный с фокусом не столько на арктическую, сколько на экономическую специфику – подход с позиции концепции фронта. В современном варианте и применительно к арктическим городам она заставляет рассматривать их в контексте ресурсного цикла. Благополучие города здесь ставится в зависимость от истощения природных ресурсов, освоение которых стало причиной основания города. В качестве выхода из ресурсной «ловушки» во фронтальных районах предлагается развитие сервисных отраслей (Huskey, 2017). Именно работы во фронтальной парадигме среди прочих работ по арктическим городам оказывается наиболее близкой к проблематике устойчивого развития.

Похожий подход разрабатывается и в прикладных работах по диверсификации монопрофильных городов (обзор см.: Замятина, Пилясов, 2015). Хотя далеко не все арктические города монопрофильные, но их изучение дает важный опыт комплексного подхода: экономическое благополучие города ставится в зависимость не только от собственно производства, но и от особенностей местного сообщества и системы управления (так называемые когнитивные и политические блокировки инновационного развития). Такая комплексность видения проблемы парадоксальным образом сближает концепцию блокировок инновационного развития – и в целом, современные региональные исследования (Замятина, 2015) с темой устойчивого развития.

Концепции устойчивого развития и жизнестойкости применительно к арктическим городам

Устойчивое развитие. В 1970—80-е годы мощно развиваются исследования глобальных природных и экономических процессов. Возникает глобальный взгляд на развитие самих городов, появляется концепция глобальных городов, активно развиваются представления о глобальной экономике, сетевом обществе и т. д. Одним из самых ярких проявлений глобального подхода стала концепция устойчивости или устойчивого развития. Понятие «устойчивое развитие» впервые было сформулировано в докладе «Наше общее будущее» в 1987 г., где характеризуется как развитие, отвечающее потребностям людей в настоящем времени, но не лишаящее будущего грядущие поколения людей (Brundtland, 1987). «Устойчивое и долговременное развитие представляет собой не неизменное состояние гармонии, а скорее процесс изменений, в котором масштабы эксплуатации ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технического развития и институциональные изменения согласуются с нынешними и будущими потребностями». Концепция восходит к более ранним исследованиям, а именно, к знаменитому докладу «Пределы роста», подготовленному Деннисом и Донеллой Медоуз, а также Й. Рандерсом по заказу Римского клуба в 1972 г. Разработке различных концепций устойчивого развития в своих трудах уделяли внимание Дж. Бартоломью, Э. Барбье, Л. Браун, Г. Дейли, П. Дэвис, Р. Констанза, Г. Мюрдаль. Среди российских ученых исследованием проблематики устойчивого развития занимались А. Г. Гранберг, В. И. Данилов-Данильян, В. А. Коптюг, В. К. Левашов, М. Я. Лемешев, К. С. Лосев, Ю. Г. Марков, В. М. Матрусов, Н. Н. Моисеев, С. М. Мягков, А. Д. Урсул и другие. Н. С. Касимов и Ю. Л. Мазуров (2013) подчеркивают, что отечественная концепция рационального природопользования во многом стала предтечей мировых исследований по теме устойчивости: истоки концепции устойчивого развития фиксируются еще в работах советских ученых-географов, в частности, в работе Д. Л. Арманда «Нам и внукам» (1966), получившую широкую известность в научных кругах.

Парадигма устойчивости включает, в свою очередь, целый ряд подходов, от довольно узких, ориентированных на понимание взаимодействия экономики и природной среды (например, т. н. *эколого-системная трактовка устойчивости*: устойчивое развитие рассматривается как синоним устойчивости окружающей среды (environmental sustainability), при этом экономическая и социальная сферы резко противопоставляются этой устойчивости и воспринимаются как угроза для нее) до комплексного понимания социума, природной среды и экономики как единой системы («триединая» концепция устойчивого развития Эдварда Барбье (Barbier 1987). Разбор различных (преимущественно зарубежных) подходов к концепции устойчивости дан, в частности, в статье Е. А. Стариковой «Современные подходы к трактовке концепции устойчивого развития» (2017). В России в целом распространен более узкий подход к устойчивому развитию, при котором природная среда выступает как ограничитель экономического развития – не в смысле неблагоприятных природных условий, как это часто видят при изучении северных городов, а в смысле исчерпания ресурсов. Ярким примером подобного подхода служит трактовка В. И. Данилова-Данильяна, который определяет устойчивое развитие как развитие, при котором человечество не разрушает природную основу существования и функционирования своего хозяйства. Антропогенное воздействие на окружающую среду должно соответствовать ассимиляционному потенциалу окружающей среды, регулятивным возможностям биосферы, т. к. именно биосфера обеспечивает сохранение всех важнейших параметров окружающей среды на нашей планете в тех пределах, которые гарантируют существование человека как биологического вида (Устойчивое развитие..., 2015).

С конца 1980-х начинают появляться работы, ориентированные на выявление более сложных, двухсторонних связей между социально-экономическим развитием и средой.

Конечно, междисциплинарность в данной сфере возникла значительно раньше, и примером здесь выступает упомянутая концепция рационального природопользования, воспринятая как физико-географами и биологами, так и экономистами и экономико-географами, однако и она подразумевала все же акцент на «научный подход к использованию природных богатств как приоритетных и вечных ценностей человеческого сообщества» (Касимов, Мазуров, 2013), т. е. на оптимизацию влияния человека на природу. Исключение составляют работы по социальной экологии, появление которых знаменовало общую смену тренда в изучении проблем взаимодействия человека и природы.

В последнее десятилетие происходит расширение представлений о взаимодействии человеческой деятельности и природы, формируется понимание сложности всего комплекса взаимосвязей экономики, технологического развития, климатической динамики, культурных стереотипов. Сближение идет как со стороны социальных наук, проявляющих интерес к тематике изменений климата (Urry, 2015; Giddens, 2008), так и со стороны наук о Земле, и в частности, климатологии (Anisimov, Orttung, 2018; Золотокрылин и др., 2012).

Смена трендов в изучении взаимодействия экономики, социума и окружающей среды стала результатом масштабных методологических сдвигов в изучении регионального развития и глобальных проблем. Таким образом, сегодня уже очевидно, как на разных масштабных уровнях, от монопрофильных городов до глобального развития человечества – решение проблем можно найти только в комплексном изучении экономики, технологической базы, изменений ресурсного потенциала, актуальной динамики природно-климатических процессов, социальных институтов и культурных норм – в их тесном взаимодействии.

Однако даже такой комплексный подход имеет изъян при применении к проблемам устойчивого развития арктических городов. Как будет показано (раздел 3.1.) благополучное развитие экономической базы системы «город – окружающая среда» в условиях Арктики зависит не только от местных условий, но и очень существенно (по-видимому, в большей степени, чем в благоприятных климатических условиях) – от ситуации в системе «Север – Юг». Аналогично, и глобальные климатические изменения оказывают большее влияние на развитие всех подсистем арктического города, чем в более южных городах. Таким образом, в условиях Арктики систему «город – окружающая среда» нецелесообразно рассматривать как замкнутую; необходим тщательный учет внешних факторов разной природы, и готовность разных городских подсистем (от экологических до культурных) к быстрой адаптации к изменению внешних условий. Проблемам адаптации к воздействию внешних факторов в классической концепции устойчивого развития, как правило, не уделяется большого внимания – что неудивительно, т. к. концепция устойчивого развития создана, в первую очередь, для глобального уровня. Однако именно эти проблемы находятся в фокусе внимания более молодой концепции – концепции жизнестойкости.

Открытость во внешний мир: жизнестойкость. Концепция жизнестойкости направлена на изучение способности городов противостоять шокowym внешним воздействиям – как природным (экстремальные погодные условия, неблагоприятные природные явления и т. п.), так и социально-экономическим (экономический кризис). Изначально термин «жизнестойкость» использовался в биологии, экологии, психологии, однако в последнее десятилетие все активнее внедряется в экономике и социально-экономической географии (Swanstrom, 2008; Meerow et al., 2016; Foster, 2007; Fingleton et al., 2012; Collier et al., 2014; Cutter et al., 2008; Gallopin, 2006; Weichselgartner and Kelman, 2014; Ahern, 2011; Jha et al., 2013).

Работы по городской жизнестойкости отличаются широким спектром анализируемых явлений: оценка рисков, функциональное зонирование (определение наименее опасных мест), повышение защищенности наиболее бедных слоев населения, вовлечение местного сообщества в процесс принятия решений: *социальная и институциональная жизнестойкость*, многофункциональность городских систем (совмещение социально-экономической и экологической

функций), перекрытие функций и модульность (в случае выхода из строя одного элемента, его функции берут на себя другие), разнообразие (биологическое, социальное и экономическое), связность городской инфраструктуры и экологического каркаса, адаптивное планирование (Ahern, 2011), доступность экосистемных услуг (McPhearson et al., 2015).

В числе прочего концепция жизнестойкости получила развитие на арктическом материале. Здесь в фокусе внимания были, в первую очередь, небольшие поселения (20th Anniversary Declaration, 2016; Verman et al., 2017). В России работы по жизнестойкости пока немногочисленны (Бочко, 2013; Важенин, Важенина, 2015; Климанов и др., 2018; Zamyatina, Goncharov, 2018b, Жихаревич, Климанов, Марача, 2020).

Концепция устойчивого развития и концепция жизнестойкости имеют немало сходства, однако они принципиально различны. Устойчивость и жизнестойкость отражают разные аспекты благополучия города. В парадигме устойчивости основной акцент делается на *стабильности* функционировании системы и на продлении ее работы на максимально длительный промежуток времени (характерны отсылки к потребностям будущих поколений людей). Исключение здесь составляет подход С. М. Мягкова, уделявшего большое внимание социально-экологическому кризису или переходу (СЭП), и по сути, вышедшего на принципы изучения жизнестойкости (Мягков, Тикунов, 1998 и др.). Парадигма жизнестойкости, напротив, подразумевает устойчивость в условиях кризиса (способность к «кризисному менеджменту»), способность дать ответ на те или иные *внешние* вызовы. Таким образом, обе концепции целесообразно рассматривать как взаимодополняющие. Для условий Арктики в силу повышенных рисков (самого разного происхождения: природного, экономического, социального, техногенного и др.) для дальнейшего более пристального изучения арктических городов мы выбираем жизнестойкость.

2.2. В Арктике это не работает: опыт применения эконометрических методов оценки жизнестойкости к городам Российской Арктики (2009—2016)

Опыт оценки жизнестойкости городов в региональной экономике

Проблема выбора параметров оценки жизнестойкости коренится в неоднозначности самого термина: на данный момент нет консенсуса даже в отношении термина, пригодного для использования на русском языке (см. детальный анализ в работе: Жихаревич, Климанов, Марача, 2020). В свою очередь, неоднозначность термина «жизнестойкость» во многом связана с его «двойным» происхождением: термин возник в экологии и почти одновременно в психологии (и в данных отраслях на русском языке закрепилось понятие «жизнестойкость»), а затем был перенесен в экономику и экономическую географию (где по поводу не только перевода термина, но в отношении вариативности его наполнения возникли дискуссии).

Мы хотели бы в максимальной степени сохранить исходное значение термина – настолько, насколько возможно при перенесении его в географию – и следуем традиции перевода термина «resilience» именно как «жизнестойкости», чтобы не прерывать преемственность с экологией и психологией (Замятина, Медведков, Поляченко и др., 2020).

В практике анализа жизнестойкости городов, в свою очередь, сложилось два основных подхода, каждый из которых имеет как достоинства, так и недостатки.

Первый подход учитывает сложность городской системы, включает экологические, управленческие, поведенческие, экономические аспекты. Однако в рамках данного подхода практически невозможны количественные сопоставления по большому числу объектов наблюдения, работа ведется на микроуровне с отдельными городами (яркий пример (Collier, Hambling, Kernaghan, etc., 2014).

Второй подход заключается в количественной оценке жизнестойкости на больших массивах данных. При этом жизнестойкость, по сути, редуцируется к сугубо экономическим аспектам. В общем случае критерием проявления жизнестойкости служит динамика численности населения и/или валового продукта, и различные параметры тестируются на предмет объясняющей силы этих изменений, хотя в методиках анализа встречаются различные вариации. Например, Р. Мартин для расчета жизнестойкости использовал набор двух показателей: сопротивляемости (способность сохранять исходные экономические показатели во время кризиса) и восстановительной способности (Martin, 2012). Другие авторы дополнительно использовали методы сдвиг-доли (Giannakis, Bruggeman, 2017 или статистического анализа взаимного влияния по полученным показателям (Fingleton et al., 2012). Сильной стороной подобного «экономоцентричного» подхода является безусловное доказательство роли того или иного фактора в формировании траектории прохождения города через кризис, а слабой – узость сферы анализа (например, в работе Мартина (2012).

Сходство обоих подходов состоит в том, что жизнестойкость в обоих случаях оценивается эмпирически – как реакция на кризис. В первом случае идет речь о многокомпонентном наборе параметров жизнестойкости, описывающем структуру города как сложной системы. Во втором – проводится оценка влияния некоторых факторов на узкий аспект жизнестойкости города (его экономическую жизнестойкость), зато по большой выборке городов, сопоставимых с точки зрения опыта преодоления конкретного кризиса.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.