

Арктика и Север. 2022. № 47. С. 188–205.

Научная статья

УДК 316.3(985)(045)

doi: 10.37482/issn2221-2698.2022.47.188

Феномен жизнестойкости в теории и практике адаптации арктических сообществ к экологическим вызовам *

Ненашева Марина Викторовна ^{1✉}, кандидат философских наук, доцент

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Набережная Северной Двины, 17, Архангельск, 163002, Россия

¹ m.nenasheva@narfu.ru [✉], ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2875-5638>

Аннотация. Целью исследования является описание индивидуальных и коллективных особенностей сельского населения российской Арктики, которые обуславливают их жизнедеятельность и являются внутренними факторами адаптации к изменениям климата. Научная новизна исследования состоит в описании феномена жизнестойкости на примере островных и прибрежных сообществ Приморского района Архангельской области, для которых характерна высокая природная и социально-экономическая нестабильность. На основе полученных эмпирических данных показано, что территориальная и социокультурная целостность жизненного пространства местных сообществ, интегральность самобытия и самосознания местных жителей, кооперативность сосуществования, а также проактивность жизнеобеспечения создают фундамент жизнестойкости местных сообществ и способствуют их социальной адаптации к последствиям изменения климата. Особое внимание уделяется вопросу понимания культуры мобильности северных сообществ в условиях увеличения случаев неблагоприятных погодных явлений в связи с изменением климата. На основе результатов эмпирического исследования предложен подход к адаптации к изменениям климата на основе использования знаниевого потенциала местных сообществ. Результаты исследования могут быть использованы для развития теории освоения Севера России, а также для разработки конкретных мероприятий по адаптации к изменениям климата на локальном уровне.

Ключевые слова: сельское население, изменения климата, адаптация, жизнестойкость, российская Арктика, Архангельская область

Благодарности и финансирование

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 22-28-20286, <https://rscf.ru/project/22-28-20286/>.

Resilience in the Theory and Practice of Arctic Communities' Adaptation to Environmental Challenges

¹ Marina V. Nenasheva [✉], Cand. Sci. (Phil.), Associate Professor

¹ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, nab. Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, 163002, Russia

* © Ненашева М.В., 2022

Для цитирования: Ненашева М.В. Феномен жизнестойкости в теории и практике адаптации арктических сообществ к экологическим вызовам // Арктика и Север. 2022. № 47. С. 188–205. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.47.188

For citation: Nenasheva M.V. Resilience in the Theory and Practice of Arctic Communities' Adaptation to Environmental Challenges. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 47, pp. 188–205. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.47.188

¹m.nenasheva@narfu.ru✉, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2875-5638>

Abstract. The aim of this study is to describe the individual and collective characteristics of the rural population of the Russian Arctic, which determine their vital activity and are internal factors of adaptation to climate change. The scientific novelty of the study consists in describing the phenomenon of resilience on the example of island and coastal communities of the Primorskiy district of the Arkhangelsk Oblast, which are characterized by high natural and socio-economic instability. Based on the empirical data, it is shown that the territorial and socio-cultural integrity of the living space of local communities, the integrality of self-existence and self-consciousness of local residents, cooperative coexistence, as well as proactivity of life support create the foundation for the resilience of local communities and contribute to their social adaptation to the effects of climate change. Particular attention is paid to the issue of understanding the culture of mobility of northern communities in the face of increasing cases of adverse weather events due to climate change. Based on the results of an empirical study, an approach to adaptation to climate change based on the use of the knowledge potential of local communities is proposed. The results of the study can be used to develop the theory of the development of the North of Russia, as well as the development of specific measures for adaptation to climate change at the local level.

Keywords: *rural settlement, climate change, adaptation, resilience, Russian Arctic, Arkhangelsk region*

Введение

В XX в. хозяйственное освоение Севера и Арктики было одним из приоритетных направлений политики Советского государства [1; 2]. Распад СССР привёл к качественным изменениям в экономическом и социальном устройстве Российского государства [3]. К числу негативных последствий социально-экономических преобразований в постсоветской России относится сокращение численности и снижение уровня жизни сельского населения. Указанные тенденции особенно сильно отразились на северных регионах России, где социальная и экономическая жизнеспособность населения долгие годы поддерживалась государством [4].

Наряду с экономическими трудностями в последние годы на жизнедеятельность местных сообществ оказывают воздействие изменения климата [5]. Согласно докладом Росгидромета, а также материалам профильных институтов Российской Академии Наук, например, Института глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля, в Арктике потепление климата происходит в 2 раза быстрее, чем в других регионах Земли ¹. Данный вывод подтверждается данными Межправительственной группы экспертов по изменению климата ².

Последствия глобального потепления выражаются в сокращении ледового покрова Арктики, более раннем вскрытии большинства рек ото льда, в то время как ледостав происходит позже обычного, увеличении частоты и силы возникающих вследствие изменения климата метеорологических аномальных явлений, таких как туманы, штормовые ветры, наводнения, сходы лавин и т. д. [6]. В свою очередь последствия изменения климата оказывают негативное воздействие на социально-экономическое положение северных террито-

¹ Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2020 год. URL: http://climatechange.igce.ru/index.php?option=com_docman&Itemid=73&gid=27&lang=ru (дата обращения: 25.08.2021).

² Intergovernmental Panel on Climate Change. URL: <https://www.ipcc.ch> (дата обращения: 27.08.2021).

рий. Так, весной и осенью на северных реках складывается нестабильная или, как её ещё называют, «нервная» ледовая обстановка, которая влияет на условия навигации и мобильность местных сообществ прибрежных и островных территорий, для которых важна постоянная связь с большой землёй. Особенно сильно указанные негативные тенденции отражаются на жителях российской Арктики [7]. В связи с этим становятся актуальными вопросы социальной адаптации к изменениям климата и разработка мер по предотвращению последствий этих изменений.

Впервые понятие адаптации было подробно рассмотрено в естествознании, где оно традиционно определяется как возникшая в процессе эволюции генетическая способность живых организмов выживать в естественной среде под воздействием внешних факторов. Сегодня понятие адаптации употребляется в разных областях научного знания, есть много определений и модификаций данного феномена, которые зависят от природы адаптирующихся объектов, причин, вызывающих необходимость адаптации, а также способов и механизмов адаптации. В зависимости от адаптирующейся системы выделяют физическую, биологическую, психологическую и социальную адаптацию.

Для целей данного исследования обратимся к понятию социальной адаптации, под которой понимается процесс приспособления человека к различным изменениям, которые происходят в окружающей его природной, социальной, политической, экономической среде. Процесс социальной адаптации хорошо изучен в социологии. Так, например, Э. Дюркгейм характеризует адаптацию как индивидуальный процесс реагирования на воздействие внешних факторов, который может выражаться как в приспособлении к среде, так и в её изменении [8]. Создатель теории социальных систем Н. Луман определяет адаптацию как процесс эволюции, в ходе которого адаптирующаяся система приспособляется к окружающей среде путём усложнения своей внутренней структуры [9]. Американский философ Э. Тоффлер считает, что любые изменения: как внешние, так и внутренние, это онтологически укоренённая характеристика жизни человека, поэтому адаптация и есть жизнь [10]. Таким образом, внешние факторы являются определяющими при выборе человеком (обществом) способов социальной адаптации к меняющимся условиям. В то же время на процесс адаптации оказывают влияние субъективные факторы, связанные с ценностными установками человека и общества, его интересами и целями.

В 30-х гг. XX в. в связи с активным освоением Советским государством Севера и Арктики начались исследования проблемы адаптации человека в северных условиях [11]. Затем, в 60–80-х гг. в связи с созданием в районах Крайнего Севера крупных промышленно-производственных комплексов, вопросами адаптации человека к условиям Крайнего Севера занимались исследователи под руководством академика В.П. Казначеева [12]. Одним из авторов, кто на современном этапе подробно рассмотрел проблему адаптации народов Севера в природе и обществе, является З.П. Соколова. В своей работе «Адаптивные свойства

культуры народов Севера» в качестве одного из аспектов, в рамках которого рассматривается адаптация, она выделила зависимость человека и его жизнедеятельности от природы [13]. Автор указывает на то, что в течение многих столетий северный человек создавал особую народную культуру (как совокупность материальных и нематериальных (духовных) подсистем), которая позволяла ему приспосабливаться к суровым природным условиям [13]. В дальнейшем на адаптивные свойства культуры народов Севера указывали другие российские авторы, подчёркивая, что в течение всего периода развития человечества культура позволяла сохранять устойчивость и стабильность социума [14].

Важно отметить, что, несмотря на растущее внимание к теории социальной адаптации, среди исследователей нет единого мнения относительно её определения. Это связано с тем, что в меняющейся окружающей природной среде и в повседневной жизни адаптация человека осуществляется по-разному и зачастую является проявлением индивидуальных качеств человека. Адаптация может идти как пассивно (толерантный тип), то есть путём приспособления, подчинения неблагоприятным факторам окружающей среды, так и активно (резистентный тип), то есть путём сопротивления негативным внешним факторам и выработки механизмов для сохранения жизненно важных функций. Принципиальным моментом в рассмотрении социальной адаптации является то, что бытие человека как социального существа зачастую абстрагировано от окружающего мира, поэтому процесс адаптации — это не столько приспособление к природной среде, сколько адаптация среды к потребностям человека [15, с. 201–212]. В процессе адаптации человек меняет своё отношение к среде обитания, чтобы сделать эту среду местом, пригодным для жизни. Человек наблюдает за природой, формирует знание и затем использует это знание в своих целях для своего жизнеобеспечения. Преимущество такого подхода к рассмотрению социальной адаптации заключается в том, что он предоставляет потенциал для изучения специфических для конкретного места способностей населения приспосабливаться к негативным последствиям этих изменений.

В 1992 г. при создании конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата концепция адаптации была также применена к мерам реагирования на изменение климата, где акцент делается на индивидуальных и коллективных способностях снижения уязвимости, вызванной последствиями изменения климата. Данный аспект адаптации, который в зарубежной литературе выражается термином «resilience», или «сопротивляемость», «жизнестойкость», становится всё более актуальным для северных территорий и Арктики в связи с глобальными изменениями климата. Фактически он представляется собой адаптационный потенциал — то есть «способность системы приспосабливаться к изменению климата, с тем чтобы смягчить потенциальный ущерб, использовать имеющиеся возможности или справляться с последствиями» [16].

Российские исследования концепции жизнестойкости в контексте социально-экономических и экологических проблем пока немногочисленны [17; 18; 19; 20; 21]. В основном они развёртываются вокруг содержания понятий жизнестойкость, жизнестойкости городов, региональной резилиентности и практически не затрагивают особенности жизнестойкости на локальном уровне в отношении определенных факторов, например, жизнестойкость сельских поселений северных территорий в контексте изменений климата. В своих работах исследователи отмечают содержательное отличие понятия «жизнестойкость» (или, «резилиентность», «шокоустойчивость», «жизнеспособность»), от понятия «устойчивость» (англ. sustainability) [21]. Понятие «устойчивость», или «устойчивое развитие» получило развитие в конце 80-х гг. XX в. в связи ростом экологических проблем и необходимостью выработки новых подходов к гармоничному со-развитию экономики и общества без ущерба окружающей природной среде [22]. В свою очередь жизнестойкость — это способность системы (например, природной, социальной) предвидеть и сопротивляться, адаптироваться и реагировать, а также восстанавливаться в ответ на внешнее воздействие [21]. Такое расширенное понимание ставит акцент на особом подходе к феномену жизнестойкости — социально-культурном, который на практике даёт возможность для проведения различных количественных и качественных оценок. На основе оценки степени воздействия внешних факторов, степени уязвимости системы, адаптационного потенциала системы возможна также разработка стратегий и мер адаптации к изменению климата разного уровня: глобальной (в мировых масштабах), региональной (на уровне макрорегионов), национальной (на уровне государства), местной (на уровне округа, муниципалитета). Стоит отметить, что пока что в российской Арктике наиболее часто встречается ответная адаптация, которая выражается в принятии мер на возникшие последствия изменения климата после того, как они были обнаружены.

В данной статье для рассмотрения социальной адаптации к изменениям климата предлагается обратиться к исследованию жизнедеятельности населения островных и прибрежных территорий Севера России, а также рассмотреть, как жизнестойкость к природным вызовам проявляется на практике. Актуальность поставленной задачи определяется, во-первых, фундаментальностью проблемы социокультурной организации северных территорий и недостаточной изученностью концепции жизнестойкости сельского населения как способности противостоять внешним воздействиям. Во-вторых, необходимостью создания новой теории, а также модели освоения северных и арктических территорий на основе изучения потенциала местных сообществ [23]. И, в-третьих, значимостью результатов исследования для современного развития территорий российской Арктики.

Материалы и методы

В состав Архангельской области входит несколько районов Арктической зоны Российской Федерации. Среди них Приморский район, который включает островные в дельте р. Северная Двина и прибрежные территории летнего и зимнего берега Онежского полуострова Белого моря. Летом 2019–2021 гг. в населённых пунктах указанных территорий (д. Кегостров, Конецдворье, Ластола, Пустошь, Выселки, Одиночка, Андрианово, Пушлахта, Летняя Золотица, Летний Наволок, Лопшеньга, Яреньга, с. Вознесенье и пос. Пертоминск) были проведены социологические исследования с целью сбора данных о социокультурной организации и образе жизни местных сообществ, выявления и описания индивидуальных и коллективных особенностей их жизнедеятельности, социальных представлений и ожиданий относительно потребностей, перспектив и приемлемых способов развития сельского пространства в условиях меняющегося климата. Стоит отметить, что на побережье Белого моря проведение комплексных полевых исследований имело существенные ограничения, заключающиеся в очень трудной транспортной доступности приморских поселений.

Эмпирическое исследование проводилось методом качественных полуструктурированных интервью с местными жителями. Выбор респондентов и опрос осуществлялся методом «снежного кома», когда сами опрашиваемые, выбранные случайным образом (в домашних хозяйствах, на улицах, в продуктовых магазинах, на почте, в местной администрации), предлагали других потенциальных кандидатов для исследования.

Таблица 1

Количество проведённых интервью в отдельных населённых пунктах островных и прибрежных территорий Архангельской области в 2019–2021 гг.

№ п.п.	Населённые пункты островных и прибрежных территорий Архангельской области	Количество проведённых интервью
1	Кегостров	7
2	д. Пустошь	2
3	д. Выселки	2
4	д. Одиночка	2
5	с. Вознесенье	8
6	д. Андрианово	1
7	д. Ластола	4
8	д. Конецдворье	3
10	д. Пушлахта	7
11	д. Летняя Золотица	6
12	д. Летний Наволок	1
13	д. Лопшеньга	9
14	д. Яреньга	1
15	пос. Пертоминск	4
Итого		57

Практически все интервью, за исключением случаев, когда респонденты отказывались от беседы с использованием аудиоаппаратуры, были записаны на диктофон, транскрибированы и проанализированы. Наряду с интервьюированием в исследовании применялся

метод простого нестандартизированного наблюдения за обыденной жизнью сельских жителей в реальном времени. Полученные во время экспедиций материалы были дополнены вторичными данными, а именно исторической информацией о развитии островов и прибрежных территорий Приморского района Архангельской области, этнографическими и статистическими данными о составе и численности населения, данными научных докладов об изменении климата, а также социальной информацией из СМИ.

Результаты

Деревни Конецдворье, Ластола, Пустошь, Выселки, Одиночка, Андрианово и село Вознесенье расположены на островах дельты р. Северная Двина, входят в состав муниципального образования «Островное» Приморского муниципального района Архангельской области и являются самыми крупными населёнными пунктами, на территории которых сохранилось постоянно проживающее население. Всего МО «Островное» включает 49 населённых пунктов. По состоянию на 1 января 2019 г. численность коренного населения МО «Островное» составляла 1 896 человек. Согласно официальным данным, перепись населения по отдельным деревням, входящим в состав муниципального образования, не ведётся. Данную информацию подтвердил представитель местной администрации, согласно которому «учёт населения с 2014 г. не ведётся, потому что эти полномочия передали паспортному столу, у которых этих данных нет».

Исторически территорию островов дельты р. Северная Двина населяли «верховенские» (жившие в верховьях северных рек) поморы, упоминания о которых относятся к XII в. Согласно Всероссийской переписи населения, в 2010 г. в Приморском районе Архангельской области, в состав которого входит МО «Островное», проживало 504 человека, относящих себя к поморам³.

Географической особенностью островных территорий является их удалённость от областного центра и ограниченная транспортная доступность. В период навигации, с начала мая по конец октября, связь островных территорий с Архангельском осуществляется регулярным речным транспортом, а в зимнее время — по ледовым переправам либо зимникам, которые местные жители называют «дорогами жизни» [7].

Деревни Пушлахта, Летняя Золотица, Летний Наволок, Лопшеньга, Яреньга и посёлок Пертоминск расположены вдоль берега Онежского полуострова Белого моря. Территориально они также являются частью Приморского района Архангельской области. Заселение беломорского побережья происходило в течение XII–XVII в. в результате новгородской колонизации и появления монастырей. Издревле эти территории населяли поморы, основными

³ Распределение населения по наиболее многочисленным национальностям в Архангельской области по итогам Всероссийской переписи населения 2010 года. Управление Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области и Ненецкому автономному округу. URL: <https://arhangelskstat.gks.ru/search?q=поморы> (дата обращения: 18.07.2021).

занятиями которых были судоходство, морской промысел и солеварение [24]. После распада Советского Союза численность населения заметно сократилась.

Таблица 2

Численность постоянно проживающего населения островных и прибрежных территорий Архангельской области

№ п.п.	Наименование населенного пункта	Численность населения по состоянию на 01.01.2021 г. (чел.)
1	д. Пустошь	221
2	д. Выселки	25
3	д. Одиночка	30
4	с. Вознесенье	412
5	д. Андрианово	23
6	д. Ластола	432
7	д. Конецдворье	31
8	д. Пушлахта	31
9	д. Летняя Золотица	102
10	д. Летний Наволок	5
11	д. Лопшеньга	187
12	д. Яреньга	74
13	пос. Пертоминск	245

Традиционными занятиями коренного населения островов является рыбный промысел и сбор дикоросов. На побережье Белого моря развивается добыча водорослей, а в д. Летняя Золотица — охота на морского тюленя. В советские годы на островных и приморских территориях Архангельской области было хорошо развито сельское хозяйство. С переходом к рыночной экономике колхозы разорились. Сегодня сельским хозяйством, рыболовством, добычей морского зверя и водорослей занимаются частные фермерские предприятия, количество которых в последние годы заметно сократилось. Так в начале 2000-х гг. в МО «Островное» было 22 крестьянско-фермерских хозяйства, сегодня — одно, в д. Андрианово. В д. Летняя Золотица функционирует рыболовецкий колхоз и частное предприятие по добыче беломорских водорослей, а в д. Пушлахта местными жителями осуществляется заготовка дров для нужд Соловецкого монастыря. В каждой из обследованных деревень, за исключением д. Летний Наволок, постоянное население которой насчитывает всего 5 человек, есть небольшой универсальный магазин, а в некоторых — почтовое отделение.

В большинстве домовых хозяйств есть маломерные суда — небольшие весельные и моторные лодки, которые используются местными жителями для поездок в соседние деревни: в гости, на отдых, за грибами, ягодами или на рыбалку. Как отметил один из респондентов: «частные лодки для местных подобны автомобилю для населения в городе». Жительница д. Выселки подтверждает: «Вот сюда ходит пароход, а из других дальних деревень — Кальчино, Залахати, — жители к нам по зиме с санками приходят, закупаются в магазинах, а летом приезжают на лодках».

По отзывам респондентов, судоходство играет важную роль в жизнедеятельности поморских деревень. В Советские годы регулярность и частота речных перевозок пассажиров поддерживалась государством. «Раньше теплоход каждые полчаса ходил», — вспоминает один из респондентов. С переходом к рыночной экономике и массовым оттоком сельского населения в города речные перевозки стали нерентабельны и сохраняются за счёт дотаций из местного бюджета.

В последние годы на условия навигации оказывают влияние климатические изменения. Опираясь на личные наблюдения, большинство респондентов отметили, что раньше зимы были холоднее, а сейчас мягче, быстрее всё тает. Потепление климата приводит к смещению сроков открытия и закрытия навигации, а также возникновению случаев вынужденного открытия навигации в декабре и январе. Согласно официальному представителю Архангельского речного порта, «если открытие навигации традиционно приходится на конец апреля — начало мая, то закрытие навигации зависит от фактического наступления зимы, но существенно сроки открытия навигации за последние 20 лет не изменились. Однако в последние годы навигацию приходилось открывать и зимой на несколько дней или недель после их закрытия в связи с зимними оттепелями». Несмотря на стабильность работы пассажирских судов, жители сообщают о случаях отмены рейсов из-за штормов, ледовой обстановки и тумана. Вынужденное закрытие навигации из-за штормов и туманов имеет место в осенний сезон, но может также произойти в летнее время.

В зимний период из-за погодных колебаний частым явлением становится распутица, из-за которой жители островов и побережья Белого моря нередко оказываются отрезанными от большой земли. В последние годы распутица стала частым явлением в связи с заметными изменениями климата и ледовых условий, происходящими в осенне-весенний период. «Раньше распутица была две — три недели, а сейчас до двух месяцев доходит», — сказал один из жителей. В осенний период распутица длится с того дня, когда пассажирские суда прекращают движение по реке и до тех пор, пока речной лёд не станет достаточно безопасным для открытия зимних дорог, и наоборот в весенний период. Например, в 2019 г. устойчивое льдообразование не наблюдалось вплоть до Нового года⁴. На время распутицы сообщение с островами осуществляется пассажирскими судами ледового класса — буксирами. Изменения в ледовой обстановке оказывают существенное влияние на жизнедеятельность населения поморских деревень: «В распутицу мы оторваны от жизни недели на две, а то и на месяц».

Ещё более драматичная ситуация складывается в приморских деревнях, расположенных на Онежском побережье Белого моря. В период навигации (с мая по конец сентября)

⁴ Жители Поморья останутся без ледовых переправ до Нового года. Российская газета. 18 декабря 2019 г. URL: <https://news.rambler.ru/other/43372591-zhiteli-pomoroya-ostanutsya-bez-ledovyh-pereprav-do-novogo-goda/items/> (дата обращения: 20.12.2019).

перевозки пассажиров и грузов к деревням летнего и зимнего берега Онежского полуострова осуществляются один раз в месяц теплоходом «Беломорье». В распутицу население приморских деревень оказывается надолго «отрезанным» от большой земли, поэтому с наступлением осени и до начала навигации весной местные жители стараются уезжать в города. С теми, кто остается в деревнях на зимний период, связь и доставка необходимых грузов осуществляется по зимникам на буранах.

Изменения климата влияют не только на мобильность поморского населения, но и на занятия традиционными видами хозяйственной деятельности, например, рыболовством. Жители беломорского побережья отмечают существенное потепление морской воды в последние годы. Из-за этого происходит миграция на север таких хладнокровных видов рыб как треска, что серьезно влияет на возможность её любительского лова. В то же время жители деревень замечают, что в последние годы происходит увеличение популяции горбуши, которая «раньше приходила на нерест один раз в четыре года, а теперь один раз в два года». Данный факт зафиксирован и на территории проживания коренных малочисленных народов в Ненецком автономном округе [25].

Как показали опросы, большая часть сельского населения испытывает тревогу в связи с непредсказуемыми изменениями условий навигации, а также с отсутствием мероприятий по государственной поддержке мобильности населения в виде регулярного водного, наземного и воздушного транспортного сообщения, а также транспортной инфраструктуры. Как справедливо отмечает А.Н. Пилясов, это связано с тем, что значительная часть населения Севера России имеет «врожденную тягу к мобильности», которая является не только важной составляющей культуры и жизни северных сообществ, но и основой преодоления периферийности, а также снижает ощущение изолированности и оторванности территорий от остальной части страны [23].

Изменения условий мобильности и занятий традиционными видами хозяйственной деятельности в связи с потеплением климата вызывают необходимость социальной адаптации жителей островных и прибрежных территорий Приморского района Архангельской области к новым природным вызовам. На сегодняшний день социальная адаптация местных сообществ представляет собой как правило «ответную реакцию» на климатические вызовы, которая осуществляется после того, как были обнаружены последствия изменения климата, и связана она обычно с адаптацией, которая инициируется и осуществляется отдельными людьми, домашними хозяйствами или местными органами власти.

Проанализировав результаты эмпирического исследования, мы выделили следующие факторы, которые образуют фундамент жизнестойкости местных сообществ и способствуют их социальной адаптации к последствиям потепления климата:

- 1) Сложившаяся на протяжении многих лет система природных, индивидуальных, социокультурных и духовных ценностей местных жителей, которые являются определяю-

щими при выборе стратегий дальнейших действий. К их числу относятся: «связь с родительским домом, деревней», «скромная красота природы», «тишина и спокойствие», «уединённость». Результаты интервью показали, что несмотря на сложные экономические условия и ограниченную транспортную доступность местные жители не хотят покидать родные деревни. Близость к природе, воспоминания о прошлой жизни, а также надежда на возрождение деревень — это то, что удерживает их в родных краях. В большинстве обследованных деревень мы встречали инициативных граждан, которые играют важную роль в поддержании социально-культурной жизни сельчан. Как правило это люди, которые родились и всю жизнь прожили в родной деревне. Будучи на пенсии, они занимаются возрождением и сохранением истории и культуры родной деревни, а также решают многие организационные вопросы социально-экономической жизни односельчан. Именно целостность социальной и культурной структуры местных сообществ повышает способность местных жителей к адаптации к внешним воздействиям.

2) Социальная коллективность местного населения. Для большинства жителей островных и прибрежных территорий характерны особые формы социальной организации, главными чертами которой является социальная общность, обеспечивающая тесные связи и контакты местных жителей, а также особые формы общения людей, существенно отличающиеся от тех, которые складываются в городской культуре. В деревне социальные группы и коллектив более или менее явно контролируют все стороны жизнедеятельности своих жителей. Для «сел» характерна открытость общения: личная жизнь каждого видна как на ладони. Сознание сельских жителей сформировано с учётом подобной «прозрачности» поведения, подвергается прямой регламентации со стороны общества и сильно ориентировано на мнение и оценку его членов. Основой выживания становятся личные связи, а также круг знакомых и близких, который способствует возникновению чувства защищённости в ситуации неопределённости. В условиях ограниченности и нестабильности транспортного сообщения, удалённости территорий, социальная общность и взаимовыручка позволяют сохранять постоянную транспортную мобильность сельских жителей, которая сегодня строится на основе личных (добрососедских) связей. Из интервью с респондентами мы выяснили, что летом, в случае отмены регулярного рейса речного судна, жители островных территорий дельты р. Северная Двина пользуются услугами знакомых, частных перевозчиков, имеющих маломерные суда, чтобы доехать до города. На побережье Белого моря частные моторные лодки и катера являются на сегодняшний день единственным средством транспортировки местных жителей по Белому морю.

3) Превентивность жизнеобеспечения. В Советские годы существовала развитая система «северного завоза» продуктов, промышленных товаров и энергоресурсов. С переходом к рыночной экономике государственная поддержка северных районов была свёрнута. Сегодня местные жители островных и прибрежных территорий в большинстве случаев

самостоятельно обеспечивают собственную продовольственную, промышленную и энергетическую безопасность, заранее планируя завоз необходимых продуктов, товаров и энергоносителей. Важным источником жизнеобеспечения является натуральное хозяйство, прибрежный лов рыбы и заготовка дикоросов. В дополнение к этому на островных территориях поставкой продуктов питания и промышленных товаров занимаются частные предприниматели, которые имеют небольшие магазины в наиболее крупных деревнях. Потребительская корзина формируется по запросам жителей: «Из продуктов зимой сельчане заказывают в основном консервы, замороженные продукты и соки». Летом в магазине продают свежельовленную и слабосоленую рыбу, ягоды и грибы, которые сдают на продажу местные жители. Из бесед с продавцами мы выяснили, что в последние годы климатические изменения оказывают негативное воздействие на систему поставок товаров на острова. Поскольку период распутицы в последние года значительно увеличился, запас товаров весной до освобождения рек ото льда и осенью до ледостава делается как минимум на месяц. В прибрежных деревнях Белого моря значимую роль в поставке товаров играет союз потребительских обществ Архангельской области, который имеет небольшие магазины в поморских деревнях. Из разговора с продавцом одного из магазинов мы узнали, что летом товары завозятся один раз в месяц на корабле, который принадлежит рыболовецкому колхозу, а зимой на буранах. В распутицу магазин может остаться без продуктов на месяц, а то и два.

4) Опора на опыт наблюдений за погодными и природными условиями. Из разговоров с респондентами выяснилось, что местным жителям часто не хватает официальной информации о погодных и природных условиях для принятия решений о речных, морских поездках или занятиях традиционными промыслами, поэтому зачастую для определения условий навигации местные жители используют знания, основанные на собственных наблюдениях за природными явлениями. Отметим, что исторически жизнедеятельность поморов, населявших приречные и приморские территории Архангельской области, была тесно связана с судоходством по северным рекам и морям. Систематические наблюдения за окружающей природной средой привели к накоплению практических знаний о зависимости навигации от погодных условий, которые передавались из поколения в поколение и являлись элементом традиционной поморской культуры. Из интервью с современными поморами выяснилось, что местные жители до сих пор используют знания, основанные на собственных наблюдениях за природными явлениями (состояние водоёмов, приливы, отливы, направление ветра) для определения условий навигации и занятий традиционными промыслами. «Тем, кто живет на островах, не надо ничего подсказывать, мы по цвету воды знаем, что будет завтра», — сказала жительница д. Пустошь, отвечая на вопрос о том, как местное население определяет, когда лёд сошел или образовался. И продолжила: «Люди, которые здесь живут, с древнейших времен вели записи, всё анализировали и записывали. Это были семейные лоцманы, а сегодня люди ведут тетрадочки и просто изучают погоду: такого-то чис-

ла речка встала, такого-то числа она вскрылась». Местные знания о погоде используются не только для прогнозирования, но и для преодоления опасных погодных условий по мере их возникновения, особенно вдали от населённого пункта, когда обновления официальных прогнозов не всегда можно получить в силу того, что сотовые телефоны не принимают сигналы. Например, в д. Лопшеньга один из рыбаков рассказал, что когда они находятся в море и появляется такое природное явление как «стена в море», то «нужно сразу уплыть, потому что будет либо туман, либо шторм». Как выяснилось, имеющиеся у местных жителей знания о погодных и природных условиях — это, как правило, результат систематических наблюдений за окружающей природой, их сравнение с уже имеющимися знаниями и проверка на конкретной местности. В большинстве случаев эти знания носят индивидуальный, а не коллективный характер. Они фиксируются, сохраняются отдельными современными жителями поморских деревень в силу существующей многолетней традиции и в сочетании с официальными метеорологическими данными используются для прогнозирования и преодоления опасных погодных и природных условия. Конечно, мы не утверждаем, что народные знания о погоде могут быть рассмотрены в качестве рекомендаций для принятия значимых управленческих решений (это было бы слишком смело и в определенной степени даже опасно), однако они вполне могут стать дополнением к научным знаниям и в сочетании с официальными данными использованы для разработки стратегий адаптации к меняющимся условиям окружающей природной среды. Например, научная метеорология может использовать народные знания о погодных условиях для пополнения эмпирического материала о текущем состоянии природных объектов (например, состоянии льда), которые находятся за пределами официальных инструментальных наблюдений. Такие примеры уже существуют в других арктических странах. Например, Интернет-платформа Регос в Норвегии (<https://www.regobs.no/>) позволяет местным жителям регистрировать свои наблюдения за окружающей средой через специальное приложение на телефоне или на личном персональном компьютере. В дальнейшем такие наблюдения используются национальными службами для генерирования более конкретных прогнозов и оперативных уведомлений о возможных изменениях в окружающей природной среде. Несмотря на уже имеющиеся в мировой практике положительные примеры, открытыми остаются вопросы об объективности, способах оценки и применимости местных знаний для прогнозирования природных явлений. Для решения данных вопросов канадские исследователи предлагают создавать консультативные группы, чтобы обсуждать то, как местные знания о погоде могут быть инкорпорированы в инструментальные метеорологические наблюдения [26].

Резюмируя вышесказанное, отметим, что в результате полевых исследований нам не удалось выявить какую-либо закономерность в организации мобильности местными жителями в условиях меняющегося климата. Планируя либо осуществляя поездки по реке или морю, современные поморы используют скорее ситуативный и реактивный подходы, оттал-

живаясь от конкретных погодных и природных условий. В то же время было отмечено, что в вопросе продовольственной безопасности местные жители занимают проактивную позицию. Не задумываясь о причинах, местные жители всё чаще фиксируют факты изменения условий навигации вследствие потепления климата, что даёт им, в частности, основания для принятия решений о создании запасов продуктов и других товаров на период возможного отсутствия водного сообщения с «большой землёй».

Дискуссия и выводы

Как следует из результатов исследования, поставленная научная задача имеет комплексный характер. Она предполагает широкий охват исследуемых объектов, явлений и процессов, начиная с анализа различных теорий и моделей освоения северных пространств в исторической перспективе и на современном этапе, изучения текущего социально-экономического состояния северных сообществ, изменений климата и их последствий, и заканчивая развитием концепции жизнестойкости, социальной адаптации и разработкой конкретных мероприятий по адаптации к изменениям климата на локальном уровне. Для этого мы обратились к социально-экономической жизни приречных и приморских сообществ Архангельской области, систематические плановые исследования которых не проводились с 2000-х гг. На примере жизнедеятельности сельских островных и прибрежных поселений Приморского района мы показали, что для них характерна высокая социально-экономическая нестабильность, которая выражается в отсутствии промышленного производства, рабочих мест, и, как следствие, в депопуляции. Несмотря на экономические и демографические изменения, на островных и прибрежных территориях Приморского района Архангельской области до сих пор сохраняется постоянно проживающее население. В основном это жители пенсионного возраста, которые родились и выросли на островах и побережье, имеют сходные исторические судьбы и социально-экономическое положение, а также связаны между собой длительностью соседства и общения. Многие из коренных жителей, с которыми нам удалось побеседовать, относят себя к поморам, объясняя это наличием в семье предков, которые занимались традиционными для поморов видами хозяйственной деятельности, а также многолетней связью с поморской землёй, которая отразилась на их собственном мироощущении и восприятии себя в качестве поморов.

Современные поморы, как и их предки, продолжают заниматься традиционными видами хозяйственной деятельности: рыболовством, сбором дикоросов, выращиванием овощей, однако результаты этой деятельности не покрывают в полной мере их ежедневные потребности. В связи с этим остаётся высокой зависимость островного населения от навигации и связи с «большой землёй». Однако из-за отсутствия развитого дорожного и ограниченности водного сообщения островные и прибрежные территории Севера России оказались фактически на «периферии» инновационной экономики и общественной жизни [27].

В дополнение к социально-экономическим проблемам в последние годы на жизнедеятельность местных сообществ влияют изменения климата. Эти изменения выражаются в погодных колебаниях, которые вносят коррективы в традиционные способы жизнедеятельности и мобильность поморов. Именно поэтому так остро стоит вопрос адаптации местных сообществ к климатическим изменениям, ответ на который предлагается искать на локальном уровне, в том, что составляет ядро социальной организации и фундамент жизнестойкости арктических островных и прибрежных сообществ. К ним относятся территориальная, и социокультурная целостность жизненного пространства местных сообществ; сформировавшаяся годами привычность, традиционность образа жизни, которая обуславливает интегральность самобытия и самосознания местных жителей; кооперативность сосуществования, проактивность жизнеобеспечения, а также опора на традиционные знания. Перечисленные аспекты жизнестойкости позволяют выживать современным поморам в условиях внешних вызовов, и речь идёт именно о выживании, которое выражается в медленном, но постоянном приспособлении к природным и социально-экономическим колебаниям. Это приспособление проявляется в том числе в наличии скрытой (не сразу очевидной стороннему наблюдателю) *сетевой* социальной организации островных и прибрежных сообществ, но именно в такой социальной организации современные поморы и находят почву для существования (они «живы и сильны миром»). Указанные факторы обуславливают особенности планирования и осуществления местными жителями локальной мобильности между деревнями (через личные связи), поставки продовольственных и промышленных товаров, исследование которых является особенно важным в контексте стратегических планов развития российской Арктики и изменений климата. Очевидно, что в условиях глобальных природных вызовов так называемая централизованная, коллективная мобильность возможна только при наличии конкретных мероприятий по адаптации к последствиям изменения климата. Анализ литературы показал, что в России существуют стратегические планы по развитию транспортной инфраструктуры в контексте изменений климата⁵, однако они не учитывают реальную практику жизнедеятельности северных сообществ, которые фактически оказались «один на один» с природными вызовами. На наш взгляд, инновационные подходы к вопросам организации локального транспортного сообщения в новых экологических условиях должны строиться на изучении и понимании культуры мобильности местных сообществ, и, в частности, на использовании их знаниевого потенциала и его дальнейшего инкорпорирования в существующие стратегии и планы по адаптации к внешним вызовам. Основным преимуществом местных знаний является то, что они могут способствовать принятию решений о потенциальных экологических и климатических последствиях для местных сообществ, потому что такие формы знаний имеют непосредственное отношение к конкретным местам и

⁵ Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года. Утверждён Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.12.2019 г. № 3183-р.

ситуациям. Кроме этого, местные знания вполне могут стать дополнением к научным знаниям и могут быть использованы для разработки стратегий адаптации к меняющимся условиям окружающей природной среды.

Список источников

1. Калеменева Е.А. Смена моделей освоения Советского Севера в 1950-е гг. Случай комиссии по проблемам Севера // Сибирские исторические исследования. 2018. № 2. С. 181–200. DOI: 10.17223/2312461X/20/10
2. Пилясов А.Н., Замятина Н.Ю. Освоение Севера 2.0: вызовы формирования новой теории // Арктика и Север. 2019. № 34. С. 57–76. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.34.57
3. Плюснин Ю.М. Поморы: Население побережий Белого моря в годы кризиса, 1995–2001. Новосибирск: Изд-во Новосибирского гос. ун-та, 2003. 143 с.
4. Киселева А.М., Гокова О.В. Демографическая безопасность северных регионов: проблемы депопуляции и миграции населения // Вестник Омского университета. Серия: Экономика, 2016. № 4. С. 181–190.
5. Бондаренко Л.В., Маслова О.В., Белкина А.В., Сухарева К.В. Глобальное изменение климата и его последствия // Теория и практика управления. 2018. № 2. С. 84–93. DOI: 10.21686/2413-2829-2018-2-84-93
6. Жилина И.Ю. Потепление в Арктике: возможности и риски // Экономические и социальные проблемы России. 2021. № 1. С. 66–87. DOI: 10.31249/espr/2021.01.04
7. Olsen Ju., Nenasheva M., Hovelsrud G.K. 'Road of life': changing navigation seasons and the adaptation of island communities in the Russian Arctic // Polar Geography. 2020. Vol. 44. Iss. 1. 19 p. DOI: 10.1080/1088937X.2020.1826593
8. Дюркгейм Э. Социология. Её предмет, метод и назначение / Пер. с фр., составление, послесловие и примечания А.Б. Гофмана. Москва: Канон, 1995. 352 с.
9. Луман Н. Введение в системную теорию. Москва: Логос, 2007. 360 с.
10. Тоффлер Э. Шок будущего. Москва: АСТ, 2003. 557 с.
11. Тимошенко А.И. Советский опыт мобилизационных решений в освоении Арктики и Северного морского пути в 1930–1950-е гг. // Арктика и Север. 2013. № 13. С. 150–168.
12. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. Москва: Наука, 1980. 192 с.
13. Соколова З.П. Адаптивные свойства культуры народов Севера // Советская этнография. 1991. № 4. С. 3–17.
14. Базарова Э.Л. и др. Культура русских поморов: опыт системного исследования. Москва: Научный мир, 2005. 400 с.
15. Зенков Л.Р. Бессознательное и сознание в аспекте межполушарного взаимодействия. Новочеркасск. Агентство САГУНА. 1994. Т. 1. С. 201–212.
16. Кураев С.Н. Адаптация к изменению климата. РРЭЦ, GOF, 2006. 16 с.
17. Бочко В.С. Жизнестойкость территории: содержание и пути укрепления // Экономика региона. 2013. № 3. С. 26–37. DOI: 10.17059/2013-3-2
18. Важенин С.Г., Важенина И.С. Жизнестойкость территорий в конкурентном экономическом пространстве // Регион: экономика и социология. 2015. № 2. С. 175–199. DOI: 10.15372/REG20150609
19. Климанов В., Михайлова А., Казакова С. Региональная резилиентность: теоретические основы постановки вопроса // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 6. С. 164–187. DOI: 10.18288/1994-5124-2018-6-164-187
20. Замятина Н.Ю., Медведков А.А., Поляченко А.Е., Шамало И.А. Жизнестойкость арктических городов: анализ подходов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. 2020. № 65 (3). С. 481–505. DOI: 10.21638/spbu07.2020.305

21. Жихаревич Б.С., Климанов В.В., Марача В.Г. Шокоустойчивость территории: концепция, измерение, управление // Региональные исследования. 2020. № 3 (69). С. 4–15. DOI: 10.5922/1994-5280-2020-3-1
22. Гизатуллин Х.Н., Троицкий В.А. Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма // Общественные науки и современность. 1998. № 5. С. 124–130.
23. Гончаров Р.В., Пилясов А.Н., Замятина Н.Ю. Без мобильности нет креативности: антропология транспорта Сибири и Дальнего Востока // Пространственная экономика. 2019. Т. 15. № 4. С. 149–183. DOI: 10.14530/se.2019.4.149-183
24. Бернштам Т.А. Народная культура Поморья в XIX – начале XX в.: этнографические очерки. Ленинград: Наука, 1983. 233 с.
25. Михайлова Г.В. Арктический социум в условиях изменений состояния природной среды и климата (по результатам опросов населения) // Арктика и Север. 2018. № 32. С. 95–106. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.95
26. Pennesi K., Arokium Ja., McBean G.A. Integrating local and scientific weather knowledge as a strategy for adaptation to climate change in the Arctic // Mitigation and adaptation strategies for global changes. 2012. No. 17. Pp. 897–922. DOI: 10.1007/s11027-011-9351-5
27. Пилясов А.Н. И последние станут первыми: Северная периферия на пути к экономике знания. Москва: УРСС, 2009. 542 с.

References

1. Kalemeneva E.A. Smena modeley osvoeniya Sovetskogo Severa v 1950-e gg. Sluchay komissii po problemam Severa [Models of the Soviet North Development in the 1950s: The Case of Commission on Issues of the North]. *Sibirskie istoricheskie issledovaniya* [Siberian Historical Research], 2018, no. 2, pp. 181–200. DOI: 10.17223/2312461X/20/10
2. Pilyasov A.N., Zamyatina N.Yu. Development of the North 2.0: Challenges of Making a New Theory. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2019, no. 34, pp. 46–62. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.34.57
3. Plyusnin Yu.M. *Pomorye: naselenie poberezhnykh Belogo morya v gody krizisa, 1995–2001* [Pomors: Population of the Coasts of the White Sea During the Crisis, 1995–2001]. Novosibirsk, Publishing House of the Novosibirsk State University, 2003, 143 p. (In Russ.)
4. Kiseleva A.M., Gokova O.V. Demograficheskaya bezopasnost' severnykh regionov: problemy depolyatsii i migratsii naseleniya [Demographic Safety of Northern Regions: Problems of Depopulation and Migration]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya Ekonomika* [Herald of Omsk University. Series: Economics], 2016, no. 4, pp. 181–190.
5. Bondarenko L.V., Maslova O.V., Belkina A.V., Sukhareva K.V. Global Climate Changing and Its After-Effects. *Vestnik Rossiyskogo Ekonomicheskogo Universiteta Imeni G.V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2018, no. 2, pp. 84–93. DOI: 10.21686/2413-2829-2018-2-84-93
6. Zhilina I.Yu. Poteplenie v Arktike: vozmozhnosti i riski [Warming in the Arctic: Opportunities and Risks]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii* [Economic and Social Problems of Russia], 2021, no. 1, pp. 66–87. DOI: 10.31249/espr/2021.01.04
7. Olsen Ju., Nenasheva M., Hovelsrud G.K. 'Road of Life': Changing Navigation Seasons and the Adaptation of Island Communities in the Russian Arctic. *Polar Geography*, 2020, vol. 44, iss. 1, 19 p. DOI: 10.1080/1088937X.2020.1826593
8. Durkheim E. *Sotsiologiya. Ee predmet, metod i naznachenie* [Sociology. Its Subject, Method and Purpose]. Moscow, Kanon Publ., 1995, 352 p. (In Russ.)
9. Luman N. *Vvedenie v sistemnyuyu teoriyu* [Introduction to System Theory]. Moscow, Logos Publ., 2007, 360 p. (In Russ.)
10. Toffler E. *Shok budushchego* [Shock of Future]. Moscow, AST, 2003, 557 p. (In Russ.)
11. Timoshenko A. I. The Soviet Experience of the Mobilization Decisions in the Development of the Arctic and the Northern Sea Route in 1930–1950 Years. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2013, no. 13, pp. 143–158.

12. Kaznacheev V.P. *Sovremennye aspekty adaptatsii* [Modern Aspects of Adaptation]. Moscow, Nauka Publ., 1980, 192 p. (In Russ.)
13. Sokolova Z.P. Adaptivnye svoystva kul'tury narodov Severa [Adaptive Properties of the Culture of the Peoples of the North]. *Sovetskaya etnografiya* [Soviet Ethnography], 1991, no. 4, pp. 3–17.
14. Bazarova E.L. et al. *Kul'tura russkikh pomorov: opyt sistemnogo issledovaniya* [Culture of Russian Pomors: Experience of Systematic Research]. Moscow, Nauchnyy Mir Publ., 2005, 400 p. (In Russ.)
15. Zenkov L.R. *Bessoznatel'noe i soznanie v aspekte mezhpolutsharnogo vzaimodeystviya* [Unconscious and Consciousness in the Aspect of Interhemispheric Interaction]. Novocherkassk, SAGUNA Publ., 1994, vol. 1, pp. 201–212. (In Russ.)
16. Kuraev S.N. *Adaptatsiya k izmeneniyu klimata* [Adaptation to Climate Change]. RREC, GOF, 2006. 16 p. (In Russ.)
17. Bochko V.S. Zhiznестойкост' territorii: sodержание i puti ukrepleniya [Vital Stability of Territory: The Contents and Ways of Strengthening]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2013, no. 3, pp. 26–37. DOI: 10.17059/2013-3-2
18. Vazhenin S.G., Vazhenina I.S. Zhiznестойкост' territoriy v konkurentnom ekonomicheskom prostanstve [Resilience of Territories in a Competitive Economic Environment]. *Region: ekonomika i sotsiologiya*, 2015, no. 2, pp. 175–199. DOI: 10.15372/REG20150609
19. Klimanov V., Mikhaylova A., Kazakova S. Regional'naya rezilientnost': teoreticheskie osnovy postanovki voprosa [Regional Resilience: Theoretical Basics of the Question]. *Ekonomicheskaya politika* [Economic Policy], 2018, vol. 13, no. 6, pp. 164–187. DOI: 10.18288/1994-5124-2018-6-164-187
20. Zamyatina N.Yu., Medvedkov A.A., Polyachenko A.E., Shamalo I.A. Zhiznестойкост' arkticheskikh gorodov: analiz podkhodov [Resilience of Arctic Cities: an Analysis of the Approaches]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Nauki o Zemle* [Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences], 2020, no. 65 (3), pp. 481–505. DOI: 10.21638/spbu07.2020.305
21. Zhikharevich B.S., Klimanov V.V., Maracha V.G. Shokoustoychivost' territorii: kontseptsiya, izmerenie, upravlenie [Resilience of the Territory: Concept, Measurement, Governance]. *Regional'nye issledovaniya* [Regional Studies], 2020, no. 3 (69), pp. 4–15. DOI: 10.5922/1994-5280-2020-3-1
22. Gizatullin Kh.N., Troitskiy V.A. Kontseptsiya ustoychivogo razvitiya: novaya sotsial'no-ekonomicheskaya paradigma [The Concept of Sustainable Development: a New Socio-Economic Paradigm]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'* [Social Sciences and Modernity], 1998, no. 5, pp. 124–130.
23. Goncharov R.V., Pilyasov A.N., Zamyatina N.Y. Bez mobil'nosti net kreativnosti: antropologiya transporta Sibiri i Dal'nego Vostoka [There Is No Creativity without Mobility: Anthropology of Transport in Siberia and the Far East]. *Prostranstvennaya Ekonomika* [Spatial Economics], 2019, vol. 15, no. 4, pp. 149–183. DOI: 10.14530/se.2019.4.149-183
24. Bernshtam T.A. *Narodnaya kul'tura Pomor'ya v XIX – nachale XX v.: etnograficheskie ocherki* [Folk Culture of Pomorye in the 19th – Early 20th Centuries: Ethnographic Essays]. Leningrad: Nauka, 2009, 233 p. (In Russ.)
25. Mikhaylova G.V. The Arctic Society under the Environmental and Climate Change (Based on Survey Results). *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2018, no. 32, pp. 78–87. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.95.
26. Pennesi K., Arokium Ja., McBean G.A. Integrating Local and Scientific Weather Knowledge as a Strategy for Adaptation to Climate Change in the Arctic. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Changes*, 2012, no. 17, pp. 897–922. DOI: 10.1007/s11027-011-9351-5
27. Pilyasov A.N. *I poslednie stanut pervymi: Severnaya periferiya na puti k ekonomike znaniya* [And the Last Will Be the First: the Northern Periphery on the Way to a Knowledge Economy]. Moscow, URSS, 2009, 542 p. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 09.12.2021; одобрена после рецензирования 26.12.2021;
принята к публикации 17.01.2022.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.