



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УПРАВЛЕНИЕ, ОБЩЕСТВО, ЭКОЛОГИЯ:
**ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ ОСВОЕНИЯ
ЦИРКУМПОЛЯРНОГО СЕВЕРА**

МОНОГРАФИЯ

2017

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ, ОБЩЕСТВО, ЭКОЛОГИЯ:
ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ ОСВОЕНИЯ ЦИРКУМПОЛЯРНОГО СЕВЕРА

Под редакцией д.э.н., профессора, директора Института региональных исследований
и городского планирования (ИРИГП) НИУ ВШЭ И.Н. Ильиной

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
Москва 2017

УДК 332.1/353
ББК 65
У67

Научная монография подготовлена в рамках гранта Фонда МакАртуров №13-105059-000-INP «Управление, общество, экология: ответы на вызовы освоения Арктики» (2014, 2015 гг.)

Редакционная коллегия:

И.Н. Ильина, д.э.н., директор ИРИГП(отв. редактор), Е.Е. Плисецкий, к.г.н., заместитель директора ИРИГП (отв. за выпуск), О.В. Рахманова, эксперт ИРИГП (корректор)

Рецензент:

Зайков К.С., к.и.н., директор Арктического центра стратегических исследований САФУ им. М.В. Ломоносова

Управление, общество, экология: ответы на вызовы освоения
У67 Циркумполярного Севера [Текст] / под ред. И. Н. Ильиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2017. — 92 с. — 200 экз. — ISBN 978-5-7598-1559-4 (в обл.).

В монографии представлены результаты исследований ведущих российских и зарубежных ученых, рассматривающих актуальные вопросы управления развитием общества, экономики и экологии северных территорий, главной целью которых станут изучение современных тенденций и перспектив устойчивого развития арктических и приарктических регионов России и Норвегии. Рассмотрены вопросы обеспечения сбалансированного экономического развития, сохранения уникальной природной экологической системы и уклада коренных малочисленных народов Севера, и сложившейся системы регионального и муниципального управления этими процессами.

Основное внимание уделено проблемам управления устойчивым пространственным и экономическим развитием северных регионов, ключевым вопросам взаимодействия власти и бизнеса в реализации экологической, экономической и социальной политики.

Издание предназначено для широкого круга читателей, в первую очередь экономистов, географов, социологов, представителей органов власти.

УДК332/1/353

ББК65

ISBN978-5-7598-1559-4

© Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2017
© Коллектив авторов, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Часть 1. Вызовы и вопросы обеспечения устойчивого развития Арктики.....	6
1.1. Sustainable economic development and growth in the Arctic: conflict resolution and cooperation over natural resources.....	6
1.2. The importance of temperature in farmed salmon growth: how changing sea temperature condition could affect fish farming in the North	11
1.3. Комплексное управление морским природопользованием, основанное на экосистемном подходе, как фактор обеспечения устойчивого развития в Арктике	15
1.4. Ямал полярный – управление процессами устойчивого развития.....	19
Часть 2. Стратегическое управление пространственным и экономическим развитием Арктики.....	28
2.1. Города как плацдармы комплексного освоения Российской Арктики.....	28
2.2. Municipality and resource dependence in the Russian North	36
2.3. Paradiplomacy as a capacity-building strategy for sustainable development of Russia's Arctic sub-national actors	42
Часть 3. Стратегическое управление социальным, этнокультурным и экологическим развитием Арктики, и международное сотрудничество.....	51
3.1. Демографический потенциал воспроизводства населения Российской Арктики..	51
3.2. Mining areas in the arctic: “sacrifice zones” or sustainable landscapes? (case study of Murmansk Region)	58
3.3. Смена полярных парадигм.....	64
3.4. Климатические изменения: вызов здоровью населения Российской Арктики	70
3.5. Предложения по культурно-экономическому развитию острова и поселка Диксон, как символа государственной политики на Крайнем Севере России.....	74
Список литературы.....	84
Сведения об авторах.....	91

Введение

Уникальное природное разнообразие экосистем арктической зоны, охватывающей обширную область Евразии и Северной Америки, не только радует взор, но также требует особого подхода в управлении: регулировании хозяйственной деятельности, обеспечении условий проживания, социального и пространственно-территориального развития, безопасности. Оценка потенциала этих богатых территорий по-прежнему не отражает всех сторон их существования и развития, в связи с чем Север постоянно открывает для людей всё новые возможности его использования и изучения.

Привлечение научного сообщества к разработке всех видов мероприятий по развитию Арктической зоны – необходимое условие для сохранения хрупкого баланса между эффективным использованием и бережным отношением к ресурсам, природе, коренным народам, зависящим от природных условий Севера. Такая специфика региона обуславливает исторические особенности формирования поселений и планировочной структуры объектов жилого, производственного назначения и, конечно, инфраструктуры.

Очевидно, что необходимо иметь прочные законодательные основы реализации государственной политики в этом стратегически важном регионе Российской Федерации по основным направлениям её социально-экономического развития: пространственное развитие и рациональное природопользование, использование природных ресурсов и решение экологических вопросов; сохранение и развитие человеческого капитала. Предлагаемые меры должны в обязательном порядке учитывать особенности проживания и осуществления экономической деятельности в пределах данной территории.

Одним из характерных примеров необходимости поиска компромисса в развитии региона и учёте его специфики можно назвать проблему пересечения ареалов залегания полезных ископаемых с расположением уникальных экосистем; территориями проживания коренных народов, их сакральными местами, пастбищами домашнего оленя. Большинство северных субъектов России прописывают в документах стратегического планирования задачи, связанные с обеспечением экологически ориентированного роста экономики, внедрением инновационных экологических технологий, снижением негативного воздействия на окружающую среду и эффективной переработке отходов.

Для учета всего ряда требований по развитию Арктики и при наличии активного интереса к этой территории со стороны властей в настоящее время создан проект федерального закона «О развитии Арктической зоны Российской Федерации», в основу разработки которого, по мнению авторов, должна быть положена концепция устойчивого развития. Также необходимо, чтобы этот закон отражал специфические условия Арктики, особенности регулирования хозяйственной деятельности и условия проживания на этих территориях. В рамках нового законодательного проекта целесообразно утверждение специальных мер государственной поддержки экономической активности: особые налоговые меры, установление льготных условий кредитования, компенсации для населения и др.

Нельзя также забывать и об иных вызовах. За два последних десятилетия туризм превратился в главный фактор человеческого присутствия во многих районах Арктики. Тёплая и лёгкая одежда, новейшее оборудование и снаряжение, интернет и мобильная связь – то, что должно делать пребывание на этой территории комфортным, а освоение и приумножение экологически чистых пространств в совокупности с изучением самобытной культуры коренных малочисленных народов Севера – крайне привлекательным для отдыха. Всё это требует глубокого осмысления и поиска решений для эффективного использования территории для рекреационных целей. Трудности, препятствующие активному развитию туризма в нашей стране, нередко связаны с экологическими проблемами Арктики и приграничным статусом ее значительной части, что ограничивает доступ гостей и их капиталов, а также располагает к поиску разумных компромиссов.

Существуют также и проблемы, связанные, например, с законодательным закреплением демаркации отдельных групп населения: отличие «старожильческого населения» от «коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока» Российской Федерации, которые исторически и по своему образу жизни и хозяйствования, промыслам, иным предпосылкам схожи, имея при этом этнические отличия.

Такой интереснейший спектр проблем открывает перед нами регион циркумполярного Севера. Для поиска решения задач различной направленности настоящий сборник разбит на три тематических раздела: 1) вызовы и вопросы обеспечения устойчивого развития Арктики; 2) стратегическое управление пространственным и экономическим развитием Арктики; 3) стратегическое управление социальным, этнокультурным и экологическим развитием Арктики и международное сотрудничество.

Первый раздел посвящен отдельным темам устойчивого развития территории, связанным с управлением природопользованием, разрешением конфликтов использования ресурсов, парадипломатией, как частью стратегии развития, влиянием изменений окружающей среды на хозяйственное освоение территории.

Второй раздел рассматривает отдельные территории циркумполярной зоны: города, как возможные локомотивы развития для всей Арктики, и муниципалитеты в контексте их ресурсной зависимости.

Завершает сборник широкая по охвату затронутых проблем подборка статей, посвященных вопросам демографической, культурной политики, климатических изменений и смены парадигм развития, выбора функционального назначения отдельной взятой территории и пр.

Мы надеемся, что данный сборник будет весьма интересен и полезен читателю, интересующемуся комплексным развитием циркумполярного Севера.

Авторский коллектив:

Глава 1: Ян Ингве Санд (Jan Yngve Sand)– 1.1, Сверпе Браатен Тихолдт (Sverre Braathen Thyholdt)–1.2, Матвеева А.А. – 1.3, Сморчкова В.И. –1.4, Хорева О.Б. –1.4; Глава 2: Ильина И.Н. – 2.1 – 2.2, Плисецкий Е.Е. –2.1 – 2.2, Carol S. Leonard – 2.2, Сергунин А.А. –2.3; Глава 3: Сукнёва С.А. – 3.1, Иванова Л.В. – 3.2., Харитоновна Г.Н. – 3.2, Голубчиков Ю.Н. – 3.3, Голубчиков О.Ю. – 3.3, Ревич Б.А. – 3.4, Терентьев Н.Е. – 3.4, Бухта А.И. – 3.5, Крыленков В.А. – 3.5.

Часть 1. Вызовы и вопросы обеспечения устойчивого развития Арктики

1.1. Sustainable economic development and growth in the Arctic: conflict resolution and co-operation over natural resources¹

With the opening up of resource exploitation in the Arctic (due to climatic and technological change) cooperation between a large number of players of very unequal size and stature in the private and public sector, and in different regions within and across national borders, is becoming increasingly important for economic efficiency, development and growth.

Increasing economic activity within a more heterogeneous (cross-border) environment may in addition result in increased potential for conflicts. A thorough understanding of the main factors facilitating cooperation and the factors that may hamper and stifle the process of economic development is crucial. A thorough understanding of the specific issues/themes we want to focus on are risk (in operations), international cooperation, contractual arrangements (formal and relational), adaptation, and conflict, is highly relevant for the economic development in the High North.

The governance of cooperative undertakings and the potential for conflicts in such undertakings is of particular importance. We will consider regulation and the limitations institutions pose on such regulation, as well as considering the importance of various forms of contracts to facilitate cooperation and mitigate conflict. Regulatory intervention may be considered mandated agreements, whereas contracts between individuals, firms and public institutions may be considered as voluntary agreements, and these two approaches are thus different although possible alternative solutions to a given problem.

Pertinent challenges for cross-border interaction related to differences in legal structures, cultures and normsbuilding on economic theory of relational contracting and experimental methodology.

The economic importance of remote areas are closely related to access to natural resources. The Arctic is no exception. Receding ice and better technology are making the Arctic increasingly attractive from an industrial perspective. The intensified development creates novel and unprecedented opportunities and challenges for governance and business management across national borders (that may be disputed) and cultural borders (that may be controversial) in the circumpolar north. There is potentially much to be gained from conflict resolution and cooperation over natural resources in the Arctic and much that can be lost. See, for example, The Economist, Special Report on the Arctic: “The melting north” (June 16, 2012). According to the report, the Arctic may hold 13% (30%) of the world’s estimated undiscovered reserves of oil (gas).

¹ Project participants: Jan Y. Sand (UiT), Stein Østbye (UiT), Johan Birkelund (UiT), Lance Howe (UAA), Jim Murphy (UAA), Lee Huskey (UAA)

The location of economic activity depends on transportation opportunities that we often take for granted, but may be practically non-existing in the Arctic. Efficient use of natural resources may necessitate investment in transport infrastructure, such as roads, railroads, airports, power lines, gas pipelines, as well as technological innovation to facilitate transportation. The Arctic region has an abundance of natural resources suitable for energy production (both non-renewable and renewable), albeit remote from the main consumers of energy. At the industry level, the capacity for (and quality of) transmission services is fundamental to a large-scale deployment of energy produced from new energy sources (Padilla et al., 2008).

From a risk management perspective, the abundance of a variety of natural resources suggests that the exploitation each of these resources should not be viewed in isolation, and neither should the infrastructure investments necessary to access these resources. Volatile commodity prices may have an impact on exchange rates, and the effect of changes in exchange rates is likely to be different for different natural resource based industries (a strong currency will, for instance, have different impacts for the prospects of the petroleum and tourism industries). Consequently, the Arctic region may be better suited in terms of macroeconomic diversification if developing a portfolio of natural resource based industries. To achieve this, it is essential to provide the appropriate infrastructure. Importantly, there might be synergies between different infrastructure projects from a macroeconomic risk management perspective.

The governance of cooperative efforts may be undertaken through regulatory intervention or relational contracts where the latter are contracts based on trust resulting from long-term collaborations. The reliance on contracts to govern relationships is a core element in the market economy, but even if contracts can be written between the cooperating players, such contracts may often be difficult to enforce due to contract incompleteness resulting from unforeseen consequences. Furthermore, hold-up related to investments is still an issue, and although formal contracts may not be sufficient to solve hold-up problems they may act as a reference point to improve the outcome over a no-contract situation [63,66]. Introducing cooperation scenarios across borders separating players belonging to different jurisdictions, and with different cultural backgrounds may effectively increase such problems.

The overall issue addressed in the present proposal is the governance of cooperative undertakings and the potential for conflicts in such undertakings. We will consider regulation and the limitations institutions pose on such regulation, as well as considering the importance of various forms of contracts to facilitate cooperation and mitigate conflict. Regulatory intervention may be considered mandated agreements, whereas contracts between individuals, firms and public institutions may be considered as voluntary agreements, and these two approaches are thus different although possible alternative solutions to a given problem.

The importance of cooperation, and how to govern (international) B2B-cooperation? There is today a consensus that cooperation on innovation between actors (private and public) across national borders is necessary in order to meet the safety and technological challenges for natural resource development in the Arctic. As an example, the

Norwegian minister of foreign affairs stated: “If we are to be able to develop the Barents Sea as a new energy province, we must have the necessary technology to operate in vulnerable Arctic areas. Cooperation between public and private actors from Norway and Russia is essential if we are to succeed in developing this technology”. Even if technological and safety challenges can be overcome, this does not imply that commercial development is viable. Just as important as cooperation and interaction between public and private actors from different countries may be for innovations, the same is true when the technological breakthroughs are in place and the development and operation of the activities are to begin on a regular basis. If this is going to be successful, the design of a regulatory framework should be based on careful thinking about decentralized market interaction across borders separating very different countries in terms of legal systems and (business) cultures.

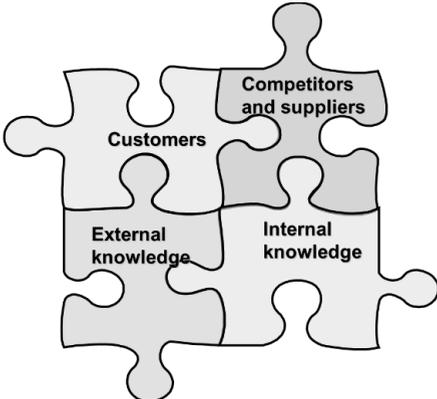


Figure 1. Cooperation and the innovative firm
Source: compiled by the authors.

Cooperation between a large number of players of very unequal size and stature in the private and public sector, and in different regions within and across national borders, is becoming increasingly important for stability, sustainable economic development, efficiency and growth. Public policies directed at facilitating the cooperation should be informed by relevant research providing knowledge about how institutional and cultural differences may hamper and stifle the processes in order to reduce inefficiencies and outright open conflict that would probably not arise within a more homogeneous environment. The relevant public policies considered in the current proposal will be the regulatory design and institutions, and policies governing contracts between private-private and public-private players.

The intention of any contract between two parties is to facilitate the contractual partners' need at the start of the partnership to be able to foresee the financial status (from being involved in the partnership) after the project is completed. The structure and content of the formal contract aids in this respect, but due to the unavoidable lack of completeness in the contracts additional factors will also influence the status after realization of the project.

These factors are, among others, differences in the legal systems and structures, and relational contracts (trust and repeated interaction).

Contractual arrangements between parties (private-private, public-public or public-private) cannot be completely specified and often leaves considerable room for ex post bargaining. The feasible scope for bargaining as well as to what extent it is de facto exploited depend on both the legal structures and institutions as well as cultures and norms. In this work package, we intend to focus on the pertinent challenges for cross-border interaction related to differences in legal structures across jurisdictions, differences in cultures and norms, building on economic theory of regulation and on relational contracting.

Relational contracts are informal agreements between organizations and other economic agents that are self-enforcing agreements sustained by the value of future interactions [50]. Relational contracts are present in social interactions, inside each organization, in inter-firm relationships, and in public-private interactions. The use of relational contracts can be seen both as an alternative to a more costly and complete contract, and relational governance and formal contracts can be seen as complementary devices [73, 80, 50].

For collaboration projects that involve stakeholders with different cultural backgrounds (from different regions, from different countries, or even different business culture) such relational contracts may be even more challenging. One generic example of such collaborations is the public-private procurement (PPP) project delivery organization. Hart (2003) uses the incomplete contracting framework to provide a preliminary model for analysis of PPPs, and Parker and Hartley (2003) consider the role of trust in relational contracting in PPPs/Private Finance Initiatives (PFIs). With private firm involvement, this is closely related to the question of privatization of infrastructure [82].

Cross-cultural experiments – a background. Laboratory experiments are extensively for the empirical study of cooperation behaviour. Experiments are particularly useful for separating out explanations for why people cooperate when traditional economic theory predicts they should not. An example is voluntary agreements (contracts). Without contracts, there would be no market, but contracts are often difficult or impossible to enforce. This could be due to lack of enforcement institutions, prohibitive enforcement costs or informational asymmetries. However, standard theory based on selfishness and complete rationality may exaggerate the problem.

Invoking reciprocal behaviour may increase the set of enforceable contracts. Experimental evidence suggests that reciprocity is a substantially important and powerful enforcement mechanism [59]. Even when contracts are non-enforceable, contracts may affect behaviour by acting as moral reference points. Standard theory suggests non-enforceable contracts are just cheap talk, but experimental evidence suggests the idea of such contracts as moral reference points could be substantially important empirically [66]. The problem of exogenous enforcement of contracts is aggravated in situations involving parties from different countries. Taking a case to court could be costly, the ruling may be disputed, and even with a court-ruling the enforcement of the decision could be practically impossible. Non-

enforceable contracts may therefore serve as a relevant *cas pur* for contracts in an international environment.

Parties from different countries and cultures could also have conflicting views on fairness and moral obligations that could jeopardize the role of non-enforceable contracts as moral reference points to a larger extent than what could be expected in more homogenous environments [56]. Differences between parties associated with place and culture could be large or small. For Norway and Sweden, differences might be small. For Norway and Russia or the U.S. and Russia, differences could be substantial. The possible behavioural impact of contracts may therefore be very different.

Conflict and cooperation in the High North – an experimental approach. The project presented is a SiU-funded pilot project (*Norwegian Centre for International cooperation in Education*), and is a collaboration between UiT – The Arctic University of Norway, School of Business & Economics, and the School of Economics and Public Policy at the University of Alaska, Anchorage (UAA), on experimental economics related to conflict and cooperation in the Arctic. The coordinator at UAA: Professor Lee Huskey, with the addition of the director of the UAA Experimental Economics Lab, Lance Howe, and Professor Jim Murphy. Coordinators at UiT are Professors Jan Sand and Stein Østbye.

The overall goal is to provide a basis for a thorough understanding of the specific issues/themes highly relevant for the economic development in the High North. In particular, the risk (in operations), aspects related to international cooperation, the contractual arrangements (formal and relational), and the potential for conflict.

The aim of the project is to set up a framework, both technical and pedagogical, for cross-border collaboration on research and education pertaining to the study of specific issues relevant to cooperation and conflict in the Arctic, and to organize a joint course that will act as a pilot and enable student mobility between Anchorage and Tromsø. Furthermore, we intend to use the proposed framework as a basis for collaborations with additional partner institutions.

This project integrates the teaching of these High North relevant issues with the research-based methodology of experimental economics. Students will be directly involved in the project through two channels: 1. through actively participate in the experiments both as subjects, and 2. through actively participating in designing experiments and writing research articles and presenting their work at seminars and workshops.

The experimental interaction between students from the participating institutions in different countries is essential for bringing the cross-cultural aspect to the forefront, and could not be achieved to the same extent by one of the institutions alone.

A brief course outline: “Cooperation and conflict in the Arctic”. Overview of the Arctic and issues (Peoples of the arctic, Geography and resources, Institutions):

- Economic geography;
- Commons 101 (Conditions for cooperation, jointly determined systems, How do you find agreement under different institutional rules?);
- Market and nonmarket resources;
- Game theory, contract theory;

- Case studies;
- Student projects.

There are some challenges related to running (economic) experiments simultaneously with a 10 hour time difference, related to language (translation and back-translation), and with respect to technical issues/programming. The expected output from the pilot is a module-based course taught in part by UiT-faculty and part by UAA-faculty to allow sufficient flexibility to make it sustainable post-financing period. In addition, increased knowledge and awareness of Arctic issues, student and staff mobility between institutions, knowledge transfer between UAA and UiT, as well as being able to expand to include other institutions.

1.2. The importance of temperature in farmed salmon growth: how changing sea temperature condition could affect fish farming in the North

The development of salmon farming. Over the last few decades, aquaculture has been the fastest growing animal-based food production technology [83] and salmon production has grown faster than aquaculture production in aggregate. Farmed salmon production, which includes Atlantic salmon, coho, and salmon trout, has increased from a few thousand tons in 1980 to over 2.4 million tons in 2011. Atlantic salmon is the dominant specie, accounting for more than $\frac{3}{4}$ of the worldwide output of farmed salmon, and Norway is the world's leading producer with a 51% share of the total production in 2009. The main reasons for this tremendous growth in salmon production are dramatic increases in both productivity and demand [48].

Due to technological progress, which in turn increase the control of the production process, has led to productivity growth and the lowering of production costs. This has led to an improvement in the technical efficiency for salmon farmers over time, and the inefficiency that is still present is mainly due to temporary shocks. Shocks in biophysical conditions also increase the production risk and lead to considerable variations in industry profit levels. Further, price volatility in the salmon market have been increasing and salmon prices are considered to be highly volatile, short-run supply of farmed salmon is considered to be highly inelastic, and a contribution to this development is the use of fixed-price contracts. These effects can in part be explained by changes in biophysical conditions, which may lead to over and under supply of salmon that will cause fluctuating prices and variations in profit levels.

The importance of temperature. Many factors influence salmon growth. The endogenous factors that are controlled by the manager at the fish plant include the stocking density, the number of juveniles released into the sea pens, the feeding pattern, and the type of feed. However, the variation in the grow-out period mainly results from the effects of exogenous biophysical factors on salmon production such as sea temperature, sea current, waves, disease outbreaks, and daylight hours [72].

Fish are highly reliant on temperature, and the variation in sea temperature is considered to be the most important biophysical factor that influences salmon growth. Efficient salmon growth is somewhere or below 13 degrees Celsius. When the sea temperature

is less than this, the fish consumes less feed because fish appetites depend on sea temperature. Sea temperature above 13 degrees lead to more serious problems because high sea temperatures lead to increased densities of algae and parasites in the water as well as a lower level of oxygen, and these factors increase fish mortality. Salmon living at 19 degrees Celsius reduce their feed intake by 50 percent compared to salmon living at 14 degrees Celsius. Thus, sea temperature above the threshold of 17 degrees Celsius has a significantly negative effect on growth, with growth between 18 and 19 degrees Celsius occurring at the same rate as observed for 3 degrees Celsius, and with a sea temperature above 20 degrees Celsius leading to physiological breakdown [72].

Variations in temperature conditions over the years affect the production of Atlantic salmon, which can affect prices and the profitability for the industry. As the production of farmed salmon takes a significant period of time, changes in sea temperature have a large influence of production of salmon since there is a close relationship between productivity and sea temperature [83] shows that the grow-out period differs between northern and southern part of Norway, using experimental data from two different fish plants. My own study, Thyholdt (2014) [86], determines, by using aggregated data, that periods with relative higher sea temperature lead to faster growth in North and Central regions while leading to slower growth in the South region (see the division of regions in figure 1 below). The opposite occurs with relatively lower sea temperatures. Hermansen and Heen (2012)[65] show in a scenario of a linear temperature increase of 1° Celsius from 2008 to 2030, ignoring the effect of technology, would the productivity increase in the north and decrease in the south, while there will be more or less status quo in the central region of Norway.

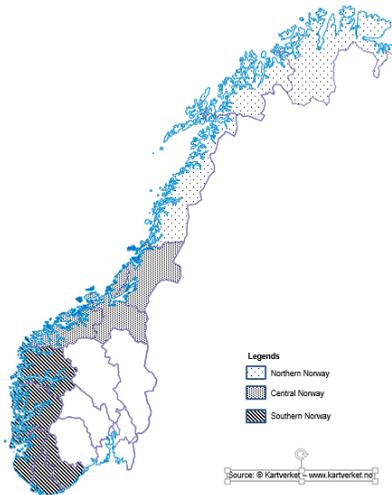


Figure 2. How the regions are defined in Thyholdt's (2014) study
 Source: compiled by the authors.

Climate change. Salmon thrives best in areas where the sea temperature is somewhere between 5 – 15 degrees Celsius, and this limits areas that are suitable for salmon farming in the world. Salmon are produced in Arctic countries such as Norway, Alaska (US), Canada, and Russia, as well as Faroe Islands, Scotland (UK) and Republic of Ireland in the northern hemisphere. In the southern hemisphere, farmed salmon are mainly produced in Chile, as well as some minor production in Tasmania (Australia).

In the last fifty years, there has been a significant increase in the earth's temperature. Since the industrial revolution has the average temperature increased by 0.6 degrees Celsius, while the annual temperature rise in the Arctic has been twice as fast [64]. Lorentzen (2014) show that the sea temperature along the Norwegian coast has increased in recent decades, and indicates that the sea temperature will continue to increase in the future. This may further limit areas that are suitable for salmon farming in the world. Still, in line with my own work [86] and Hermansen & Heen's [65] study, this increase in sea temperature may increase the possibilities for salmon farming in the Arctic. Warmer sea temperature in the Arctic may increase the productivity for current farms, as well as open up for increased activity in the Arctic. However, increased activity may come at a cost for the society. Increased farming activity would compete for resources, such as locations, with other activities in the Arctic, e.g. wild-catch fisheries and tourism. Increased activity may also have a negative effect on the vulnerable wildlife in the Arctic due to pollution and limitation of wildlife habitats. Hence, increased farming activity in the Arctic may increase the conflict level with other sectors already present in the Arctic. Warmer sea temperature in the Arctic may also increase the risk level for the businesses in itself, since extreme weather conditions in the Arctic are likely to increase [45]. The increase of extreme weather in the Arctic could damage the industry's infrastructure and increase mortality and escapes of the salmon. To avoid that, bigger investments in more robust facilities would then be necessary which again would increase the cost level of the firm.

The future for farmed salmon. The main reasons for the tremendous growth in salmon production are dramatic increases in both productivity and demand [48]. The productivity growth has reduced the real production cost and in 2008, production costs were only 28% of what they were in 1985, and the sales price was only 30% of what it was in 1985 [47]. This is an indication that the salmon industry is a competitive industry, since reductions in production costs cause reductions in sales prices. However, as can be seen in figure 2, in the recent decade demand growth seem to be outpacing productivity growth, since the price of salmon has exhibited a slight upward trend even as the quantity supplied has grown.

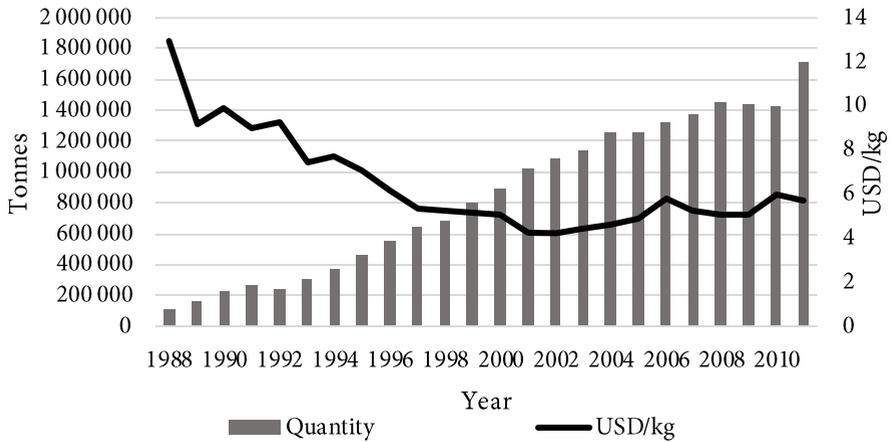


Figure 3. Quantity and Real Price of Farmed Salmon in USD 1988-2011

Source: Norwegian Seafood Council.

On a global scale did demand growth, measured as shifts in the demand curve, grow with 8% per year on average in the period between 2002-2011 [55]. In the same period, have some emerging markets, such as Brazil and Russia, experienced yearly demand growth of around 20% on average. This indicates that salmon is a popular product for consumers around the world. The increase in salmon consumption is also highly correlated to the emerging of supermarkets. In the 1980s, consumers bought around 80% of fish for consumption through specialized vendors such as fishmongers. Twenty years later, the picture was turned. In the 2000s, consumers bought around 80% of fish for consumption through supermarkets [47]. The consistent supply of salmon seemingly make salmon and supermarket chains a match made in heaven, as supermarkets have exploited the competitive advantage of farmed salmon. If demand growth continue to grow, and if production growth do not match this demand growth, prices will continue to rise in the future. This price increase would increase the profitability in the business in the short run. However, a price rise may cause salmon to lose market shares to other protein sources due to consumers subsidizing salmon for other food commodities. It is not given that consumers that choose other protein sources instead of salmon will return to salmon when prices fall, and this may again reduce the profitability for the industry in longer terms.

Climate change and increased sea temperatures may open up new areas for fish farming in the Arctic, which will increase the economic activity in the region. However, expansion of fish farming in the Arctic may also increase the conflict level with other sectors in the economy, such as tourism, wild-catch fisheries and wildlife preservations. The industry's risk level may also increase since the weather conditions in the Arctic are expected to be worse. The picture is not clear if more fish farming in the Arctic would be beneficial for both the society and the industry, and important questions need to be raised and answered before such expansion take place.

1.3. Комплексное управление морским природопользованием, основанное на экосистемном подходе, как фактор обеспечения устойчивого развития в Арктике

Создание эффективной системы управления морским природопользованием рассматривается в настоящее время как важнейшая предпосылка успешного развития любой страны, имеющей береговую линию.

В конце 1980-х годов группой американских исследователей под руководством профессора К. Шермана была выдвинута концепция больших морских экосистем (БМЭ), которая получила в дальнейшем широкое распространение и развитие, в том числе, в России [13]. Этот подход опирается на 5-модульную структуру, включающую в себя модули продуктивности, ихтиофауны и рыболовства, загрязнения и здоровья экосистемы, социэкономике и управления. Именно взаимосвязанная иерархическая структура отражает неразрывную связь между исследованиями, мониторингом и управлением, присущую концепции БМЭ. В ее рамках рассматриваются главные процессы, контролирующие структуру и функции биологических сообществ на региональном уровне. Поэтому БМЭ-подход представляется многим специалистам наилучшим подходом к дискретизации пространства Мирового океана на отдельные системные единицы для последующей реализации системной «вертикали» управления. Для развития БМЭ-подхода исследователям потребовалось изменить свои взгляды на управление с традиционных секторальных, краткосрочных и монокультурных на экосистемно-ориентированные, долгосрочные, адаптивные и менее антропоцентричные, чем прежде.

На пространствах Мирового океана фундаментом «единиц управления» (объектов управления) выступают морские экосистемы, а надстройкой – отраслевые морехозяйственные комплексы. Содержательное объединение этих двух компонентов в единое целое наиболее адекватно реализуется в рамках понятия «региональный морской хозяйственный комплекс» (РМХК). При этом РМХК использует ресурсы экосистемы и одновременно воздействует на нее, изменяет ее.

Концепция комплексного (интегрального) управления морским природопользованием базируется на четырех необходимых условиях:

- в расчет должны приниматься взаимоотношения и взаимозависимости между всеми основными экосистемными компонентами в пределах выделенной акватории, водной толщи, дна и берегов (как абиотическими, так и биотическими);
- управленческие действия должны планироваться и реализовываться в контексте долгосрочной стратегии развития;
- отношения между различными природопользователями и связанные с ними социально-экологические интересы и ценности должны рассматриваться совместно;
- территориальные противоречия природопользования должны решаться путем поиска механизма трансформации корпоративных интересов в общегосударственные в целях достижения стратегического компромисса.

Шельфовые моря, будучи природными образованиями, организованы системно. Что касается хозяйственной деятельности, осуществляемой в их пределах, то

отдельные отрасли (транспорт, рыболовство, нефтегазодобыча и др.) не образуют единую системную общность. Их совокупность (набор связей и взаимоотношений) пока не приобрела такого характера взаимодействия, которое было бы направлено на получение интегрального фокусированного полезного результата. Другими словами, комплексность морской хозяйственной деятельности — это не результат, а лишь процесс в освоении морских пространств и ресурсов.

Концепция комплексного управления морским природопользованием, отличающая ее от обычной управленческой деятельности, основана на управлении всего и вся, кто или что имеет отношение к данной морской экосистеме. Методология комплексного управления требует разработки единой стратегии и программы действий для всех отраслей (природопользователей), находящихся в пространственных рамках данной экосистемы. Комплексное управление подразумевает воздействие не на процессы, происходящие в природе, а на организацию человеческой деятельности таким образом, чтобы она находилась в гармонии с природой. Экологические принципы выступают при этом основными критериями оценки такой деятельности.

В России система взглядов и методов в этой области только формируется. Так, в Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 года. №2205-р, предусмотрено «комплексное управление морским природопользованием», которое рассматривается как перспективный вид морской деятельности.

В 2014 году по итогам совещания по вопросу эффективного и безопасного использования Арктики Президент поручил «Правительству РФ совместно с научными организациями и природоохранными общественными организациями в целях предупреждения и сокращения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Арктической зоне РФ разработать пилотный проект комплексного управления природопользованием в арктических морях и реализовать его в российской части Баренцева моря». Таким образом, можно говорить о том, что политическая воля для внедрения системы КУМП сформирована и есть предпосылки для того, чтобы переходить к её реализации на практике.

Одним из основных аспектов концепции комплексного морского природопользования является морское территориальное (пространственное) планирование (*marine spatial planning*).

Важно подчеркнуть, что морское пространственное планирование всегда экосистемно ориентировано. Одним из важнейших элементов МПП выступает зонирование. Учитывая реальное многообразие географических, экологических и других функционально-территориальных свойств морского пространства, отметим главное: любое зонирование обусловлено двумя общими чертами: местоположением и воздействием, которое оказывает на конкретное место (акваторию) вид рассматриваемой деятельности. Иными словами, **зонирование акватории есть главный инструмент планирования.**

Исторически каждый морской план пространственного управления с самого начала формировался, в первую очередь, для управления морскими охраняемыми зонами. Фокус этих планов всегда был и продолжает оставаться направленным на то, чтобы объекты охраны (защиты) природы не пострадали от антропогенной деятельности. Морские млекопитающие, как высшие звенья экосистем Баренцева моря, многообразны по своей природе – от белых медведей и моржей до различных видов морских тюленей. Есть среди них и «краснокнижные» виды, есть и те, которые выступают в роли конкурентов в борьбе за рыбные ресурсы. Важным аспектом при реализации КУМП стоят задачи обеспечения безопасного для морских млекопитающих развития промышленной деятельности в Баренцевом море, при этом необходимо развить эффективную государственную систему экологического мониторинга за видами-индикаторами, как основным элементом «обратной связи».

В связи с этой задачей неотъемлемым элементом системы КУМП становится наличие единой базы данных об экосистеме. Информационная система комплексного управления морским природопользованием (ИС КУМП) для российской части Баренцева моря должна строиться на таких принципах, как информационная открытость, удобный формат представления данных, комплексность данных об экосистеме, функционирование на базе одной из государственных информационных систем. Можно предположить, что наиболее подходящей в качестве базовой информационной системы для КУМП является Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане (ЕСИМО) [92].

Некоторые законодательные основы для выделения зон разного функционального назначения с целью обеспечения эффективного сохранения и восстановления морских экосистем и их ресурсов в России уже существуют. Территориальные формы ограничения хозяйственной и иной деятельности с целью сохранения морских экосистем на суше и на морских акваториях, находящихся под юрисдикцией РФ, представлены на рисунке 4.



Рисунок 4. Территориальные формы ограничения хозяйственной и иной деятельности на суше и на морских акваториях, находящихся под юрисдикцией РФ [12]

Источник: составлено автором.

Сеть территориальных форм ограничения хозяйственной деятельности в российской Арктике, фактически существующая на сегодняшний день, системой не является. Она формировалась стихийно, без учета разнообразия морских биотопов и экосистем, биогеографического районирования, и крайне неравномерно и нерационально охватывает различные моря.

Отраслевой характер российского законодательства в отношении водных биологических ресурсов, судоходства, недропользования, размещения объектов инженерной инфраструктуры означает распределение функций контроля, надзора и охраны между различными органами исполнительной власти (рисунок 5) [12]. Развитие описанных выше видов территориальной охраны морской среды в России выражается в дальнейшей отраслевой дифференциации режимов и появлении новых «отраслевых» зон, находящихся под юрисдикцией министерств и ведомств.

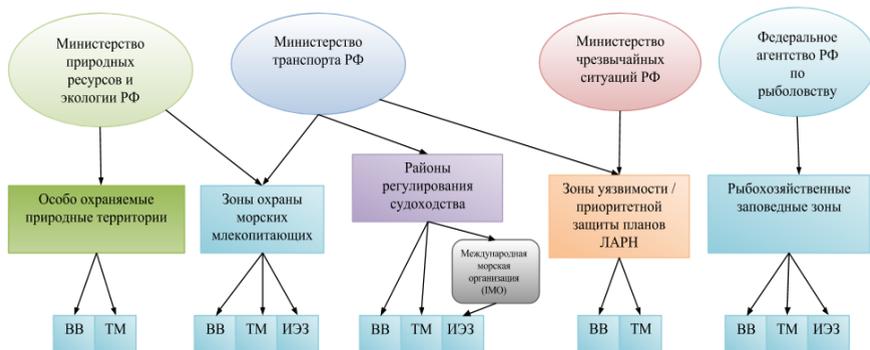


Рисунок 5. Законодательные инструменты территориальной охраны природы на акваториях, находящихся под суверенитетом и юрисдикцией РФ (внутренние морские воды, территориальное море, ИЭЗ)

Условные обозначения:

ВВ – внутренние морские воды;

ТМ – территориальное море;

ИЭЗ – исключительная экономическая зона

Источник: составлено автором.

Для сохранения биологического разнообразия морей и берегов российской Арктики в условиях непредсказуемо меняющегося климата, а также для выполнения Россией ее международных обязательств в рамках Конвенции ООН по морскому праву (1982), Конвенции о биологическом разнообразии (1992), Рамсарской конвенции (1971) и других международных соглашений, необходима интеграция водных и береговых объектов в составе ООПТ, зон с ограничениями рыболовства, рыбохозяйственных заповедных зон и районов со специальным регулированием судоходства в единую систему комплексного управления морепользованием.

1.4. Ямал Полярный – управление процессами устойчивого развития

Муниципальное образование Ямальский район (далее – Ямальский район) входит в состав Ямало-Ненецкого автономного округа. Ямальский район основан в 1930 году, и его административным центром является с. Яр-Сале.

Территорию Ямальского района составляют исторически сложившиеся земли сельских поселений, включающие земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения, рекреационные земли, земли, необходимые для развития Ямальского района, и другие земли в его границах [98].

Согласно Стратегии социально-экономического развития муниципального образования Ямальский район на период до 2020 года, главная цель деятельности Администрации Ямальского района – повышение уровня благосостояния и качества жизни населения на основе гармоничного сочетания и эффективного развития традиционного и индустриального укладов районной экономики [89].

Оценка качества управления процессами устойчивого развития в районе была проведена на основании анкетирования муниципальных служащих, в ходе которого было собрано и проанализировано 30 анкет. Целью анкетирования было изучение современных тенденций и особенностей проживания населения в арктическом районе, экологической ситуации, уровня удовлетворенности местных жителей сложившейся системой местного и регионального управления для решения экологических и экономических проблем, связанных с интенсивной эксплуатацией ресурсов в полярных районах Севера.

Специфика арктического района, в первую очередь, определяется проживанием коренных малочисленных народов Севера. Согласно опросу, большинство респондентов отметило свою принадлежность к коренным народам и владение национальным языком.

По данным Федеральной службы государственной статистики по Ямало-Ненецкому автономному округу (Ямалстат), численность постоянного населения муниципального образования на 01 января 2015 года составила 16 464 человека, более 12 тысяч — представители коренных малочисленных народов Севера.

Около 36 % жителей муниципального образования заняты в оленеводстве и ведут традиционный кочевой образ жизни.

Особый интерес представляют ответы респондентов на вопросы, связанные с перспективами развития местного самоуправления и факторами, препятствующими этому развитию. По мнению опрошенных, больше всего мешают развитию местного самоуправления: забюрократизированная система, сложные налоговые условия, коррупционная составляющая, низкий уровень квалификации трудовых ресурсов и управленческих кадров, низкие темпы роста экономики, снижение качества и уровня доступности услуг, в том числе социальных, низкий уровень деловой активности и развития предпринимательства, недостаточное развитие инфраструктуры (см. рисунок 6).

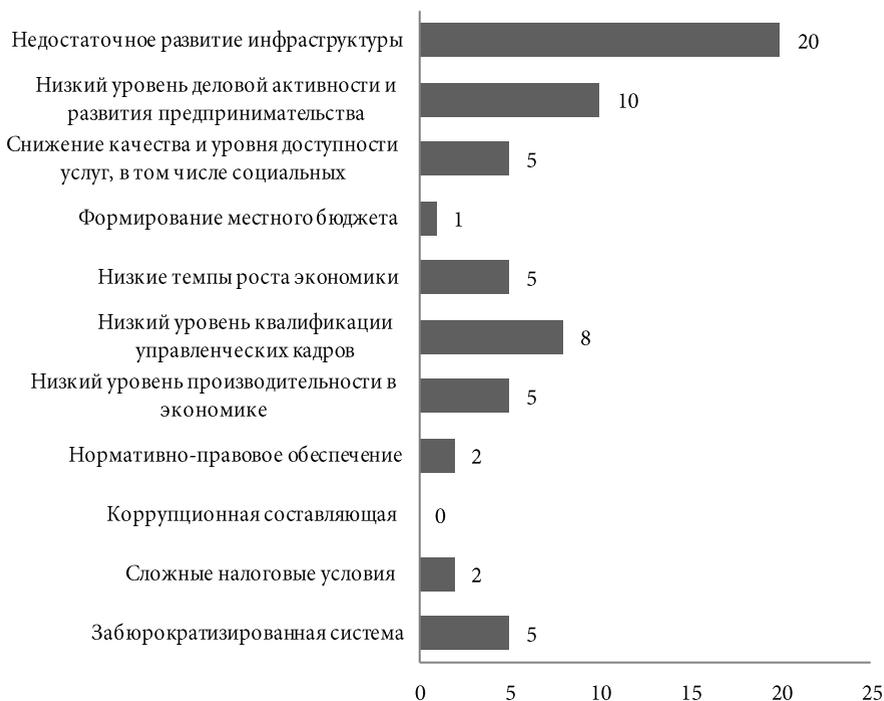


Рисунок 6. Распределение ответов респондентов о проблемах, мешающих развитию местного самоуправления, человек
 Источник: составлено авторами.

Таким образом, очевидно, что население муниципального района беспокоит недостаточное развитие инфраструктуры (в основном, транспортной), невысокий уровень деловой активности и развития предпринимательства, и низкий уровень квалификации управленческих кадров. Необходимо отметить, что в силу природно-географической специфики Ямальского района автомобильные дороги общего пользования муниципального района отсутствуют. Также отсутствуют регулярные автобусные и железнодорожные сообщения, как с районным административным центром, так и между населенными пунктами. Сообщение между сельскими поселениями осуществляется водным и воздушным транспортом, в зимний период – по «зимнику».

Среди причин, оказывающих незначительное влияние на качество управления в районе, респонденты отметили «коррупционную составляющую», вопросы «формирования местного бюджета», «нормативно-правовое обеспечение» и «сложные налоговые условия».

Среди наиболее эффективных способов решения вышеуказанных проблем респонденты отметили необходимость снижения бюрократических барьеров на уровне

федерального законодательства РФ; обеспечение развития инфраструктуры, создания условий для развития предпринимательства, в том числе в тундре, создание союза предпринимателей; исключение формального отношения по решению вопросов со стороны органов власти; подготовку кадров, разработку нормативных документов, в т.ч. на федеральном уровне. Также респонденты предлагают развивать сеть дошкольных учреждений (яслей), детских и взрослых культурных центров, домов престарелых, дешевых гостиниц для оленеводов и др.

Несмотря на то что ответ на вопрос о дополнительных источниках пополнения местного бюджета муниципального образования у большинства опрошенных вызвал затруднения, третью респондентов были названы следующие источники:

- аренда оборудования для ярмарочной торговли;
- налоги с аренды земли;
- развитие субъектов малого предпринимательства;
- финансовая помощь со стороны газовых и нефтяных компаний;
- спонсорские безвозмездные поступления, в том числе безвозмездные поступления из вышестоящего бюджета (округ, федерация);
- добровольные пожертвования.

В настоящее время в муниципальном районе, по мнению большинства опрошенных, не существует особых проблем с трудоустройством населения. Численность официально зарегистрированных безработных по состоянию на 30.09.2015 года составила 53 человека, за аналогичный период 2014 года – 31 человек.

Потребность в работниках, заявленная работодателями района для замещения свободных рабочих мест (вакантных должностей), в течение отчетного периода составила 3188 единиц, что на 70,7% больше чем в 2014 году [90]. Увеличение количества вакансий связано с подачей работодателями заявок для привлечения иностранных работников.

Миграционная убыль в районе составила 74 человека [90, с.20]. Учитывая малочисленность населения муниципального района, интенсивность миграций велика. За январь – август 2015 года в Ямальский район прибыло 443 человека, выбыло за пределы района 517 человек.

Важным показателем развития муниципального образования являются отношения власти, местного сообщества и бизнеса. Большая часть респондентов в Ямальском муниципальном районе назвали отношения между бизнесом и властью хорошими: оценки «4» и «5» баллов. При этом удовлетворительную оценку дали 41% респондентов, 10% респондентов воздержались от оценки, а оценки в «1» балл среди опрошенных совсем отсутствовали (см. рисунок 7).

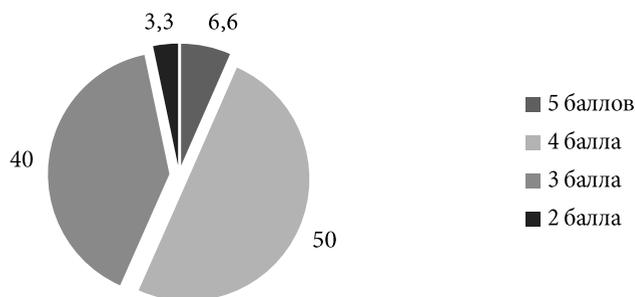


Рисунок 7. Доля респондентов, ответивших на вопрос об отношениях между властью и бизнесом в Ямальском муниципальном районе, % (где 5 – наилучшие)

Источник: составлено авторами.

Среди направлений совершенствования муниципального управления респондентами были указаны:

- повышение уровня квалификации трудовых ресурсов, управленческих кадров;
- повышение качества предоставляемых услуг;
- повышение взаимодействия между структурными подразделениями;
- снижение бюрократических барьеров.

Отдельные респонденты отметили важность следующих действий властей: унификация функций и нормативных документов (регламентов), введение обязательных отчетов в сфере бизнеса, уведомление УМСУ о начале деятельности; контроль исполнения законодательства РФ; повышение социальной обеспеченности; оптимизация функции на уменьшение времени предоставления той или иной госуслуги; модернизация рабочих мест; формирование резерва управленческих кадров; совершенствование организационных структур органов управления, регламентов работы аппарата управления; в информационно-техническом направлении: совершенствование потоков информации и ее обработки; изучение передовых технологий, привлечение высококвалифицированных специалистов.

В конце 2015 года «Газпромнефть» и Ямало-Ненецкий автономный округ подписали соглашение о партнерстве на 2016-2020 годы [96]. Сотрудничество в социальной сфере осуществляется, в том числе, в рамках «Договора о расходах на возмещение комплексного ущерба, наносимого природным ресурсам в процессе строительства и эксплуатации объектов, на переселение и выплату компенсаций за снос жилья в процессе разработки месторождений» от 29 января 2013 года № 101-19/2, заключенному между Правительством Ямало-Ненецкого автономного округа и ОАО «Газпром». Кроме того, «Газпром нефть» продолжит в регионе реализацию программы социальных инвестиций «Родные города». В период действия соглашения компания профинансирует строительство объектов спортивной и образовательной инфраструктуры: многофункциональных спортивных комплексов в Ноябрьске и

Салехарде, ледового дворца в Лабитнанги, бассейна и школы в Пуровском районе, общеобразовательного комплекса в Муравленко и других. В рамках программы социальных инвестиций «Родные города» запланирована реализация целого ряда проектов (финансирование мероприятий районного движения коренных малочисленных народов севера «Ямал»: выполнение авиаперевозок населения, ведущего кочевой образ жизни, доставка продуктов питания на межселенную территорию, поддержка одаренной и талантливой молодежи, а также проведение праздников, направленных на сохранение культурных традиций народов Севера).

На вопрос об отношениях между местным населением (КМНС) и крупным бизнесом (нефтяные, газовые, лесозаготовительные компании) большинство опрошенных отметили, что компании активно оказывают помощь в ведении хозяйства, финансовую поддержку традиционного образа жизни. Так, в 2014 году при массовом падеже оленей предприятия оказывали помощь в обеспечении топливом и др. Примерно треть респондентов отмечают факт нарушения компаниями территории традиционного природопользования.

Респондентами отмечены положительные тенденции в развитии промышленности района, представленной добычей полезных ископаемых, обрабатывающими производствами и производством и распределением электроэнергии. Замедление темпов роста промышленности отметили менее четверти опрошенных.

За 2013 год объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства) составил 53 582,28 млн рублей, в котором более 95% занимает добыча полезных ископаемых (51 814,02 млн рублей) [89]

Ямальский район является основным аграрным регионом Ямало-Ненецкого автономного округа. Ключевой отраслью АПК района является оленеводство. Численность поголовья северных оленей на начало 2015 года составила 235,3 тыс.голов (35% от общей численности в ЯНАО). На сохранение оленеводства в 2015 году организациям Ямальского района предоставлена государственная поддержка из средств окружного и федерального бюджетов на общую сумму 117,9 млн рублей [90]. В 2002 году было создано муниципальное перерабатывающее предприятие МП «Ямальские олени», которое внесено в реестр предприятий, имеющих право экспорта мясной продукции в Европу (в России таких предприятий всего 2).

Несмотря на вышесказанное, вопрос о социально-экономической ситуации в районе выявил тревожные настроения респондентов относительно развития сельского хозяйства. Около трети опрошенных отметили замедление темпов развития сельского хозяйства. Ускорение темпов роста АПК признали только 6,7% опрошенных.

Отвечая на вопрос о проблемах в развитии общественной инфраструктуры муниципального образования, респонденты особо отметили три направления: транспортный комплекс, жилищно-коммунальный комплекс и комплекс потребительского рынка (см. рисунок 8).



Рисунок 8. Доля ответов респондентов на вопрос о наличии проблем в развитии общественной инфраструктуры муниципального образования, %
 Источник: составлено авторами.

На вопрос о наличии проблем в жилищно-коммунальном комплексе респонденты отметили наличие таких проблем, как: низкое качество водоочистных сооружений, строительство и реконструкция водоочистных сооружений, невысокое качество предоставления услуг и недоработанную систему оплаты за отопление и содержание жилья в аварийных домах.

Негативным образом на устойчивое социально-экономическое развитие района влияет неразвитость транспортного комплекса, а именно: затруднительное транспортное сообщение с другими районами, высокие цены на перевозки, отсутствие развитой транспортной инфраструктуры.

Подавляющее большинство респондентов отметили ускорение темпов развития сферы строительства, в том числе жилищного. В 2013 году численность населения, получившего жилые помещения и улучшившего жилищные условия, составила 416 человек (из 6 072 человека, нуждающихся в жилье). Среди проблем строительного комплекса были названы наличие ветхих и аварийных домов и высокие цены на недвижимость.

Развитие комплекса потребительского рынка (торговля, общественное питание, бытовое обслуживание населения) сдерживается: перебоями с необходимыми товарами потребления в распутицу, неразвитым бытовым обслуживанием населения

(ремонт бытовой техники, ремонт обуви), высокими ценами на продукты, низким качеством и скудным выбором продуктов, а также просроченными сроками использования и завышенными ценами на товары.

Работа комплекса служб, обеспечивающих общественную безопасность на территории муниципального образования, в т.ч. экологическую безопасность, респондентов в целом удовлетворяет, существенных замечаний высказано не было.

Развитие системы управления, связи, информации и др. организаций, обслуживающих городские нужды, сдерживается следующим рядом проблем: нестабильной работой почты, особенно в период с апреля по июнь и с октября по декабрь, наличием очередей, низким уровнем обслуживания, слабым уровнем интернета и высокими тарифами, низким качеством подачи телевизионного сигнала при отсутствии специальных устройств и др.

Положительные тенденции в социальной сфере отмечает не только руководство района, но и население. В здравоохранении, тем не менее, существуют проблемы ограниченности квалифицированных кадров, недоступности многих медицинских анализов и процедур. За последнее время в районе открыты новые объекты (детские сады, школы, спортивные комплексы и др.).

Недостаточное развитие культурно-досуговой деятельности отметило 10% опрошиваемых. Участники анкетирования считают, что существуют огромные резервы для развития культурной политики и культурной сферы района, прежде всего, в силу наличия в данном регионе большого количества интересных направлений для изучения, в том числе: современная жизнь и быт тундрового населения; эволюция природы тундры и населенных пунктов до 2000 года и в настоящее время; сочетание тундровой жизни и цивилизации, человеческий потенциал российской Арктики; процессы взаимодействия КМНС с властью и торговыми организациями, интеграция КМНС в общественную жизнь; темпы развития, строительства, обеспечения жильем тундровиков и др.

При ответе на вопрос о целесообразности проведения этнологической и экологической экспертизы при реализации проектов на муниципальном уровне 93,3% респондентов высказались «за».

Важной составляющей устойчивого развития арктических регионов России является благоприятное состояние окружающей среды. Большинство респондентов отметили ухудшение состояния окружающей среды их района за последние 5 лет, и более трети опрошенных считают, что ситуация не изменилась или улучшилась. Среди наиболее острых экологических проблем опрошенные отметили утилизацию и переработку твердых бытовых отходов, что связано с транспортной труднодоступностью района, а также загрязнение поверхностных вод и истощение биоресурсов (см. рисунок 9).

В меньшей степени беспокоят респондентов: недостаточное экологическое образование населения (в т.ч. сокращение преподавания экологии в школе и т.д.); загрязнение воздуха; сокращение биоразнообразия. Несмотря на активную добычу в районе природных ископаемых, только треть опрошенных высказали опасения

загрязнения ландшафтов промышленными отходами в ходе геологоразведочных работ для нефтегазозаботок.



Рисунок 9. Доля ответов респондентов на вопрос о наиболее острых экологических проблемах их района, %

Источник: составлено авторами.

Повышение качества и доступности услуг в сфере туризма является одной из задач развития Ямальского муниципального района. Несмотря на то, что в Ямало-Ненецком автономном округе существует огромный потенциал для развития этой сферы, развитие туристической отрасли пока находится в состоянии становления.

Часть респондентов отметила наличие необходимых программ по развитию туризма в Ямало-Ненецком автономном округе, но невозможность их реализации конкретно в Ямальском районе из-за труднодоступности.

Большинство опрошенных респондентов считают взаимоотношения туристов с местным населением хорошими и дружественными, основанными на взаимоуважении и обмене информацией. Также опрошенные отмечают несомненную пользу развития туризма для возрождения местных культурных ценностей, создания рабочих мест, увеличения доходов, изучения зарубежными туристами традиционного образа жизни и др.

Таким образом, итоги проведенного исследования показали, что, несмотря на ряд накопившихся проблем в развитии экономической, социальной и экологической сфер

Ямальского муниципального района, опрошенные жители и муниципальные служащие района в целом оценивают тенденции развития экономики и социальной сферы как позитивные. Анализ результатов проведенного анкетирования муниципальных служащих дает основания утверждать, что управление устойчивым развитием арктического муниципального района в современных российских условиях может быть успешным, но при условии, что это является результатом совместных усилий руководства района, местного сообщества и бизнеса.

Часть 2. Стратегическое управление пространственным и экономическим развитием Арктики

2.1. Города как плацдармы комплексного освоения Российской Арктики

Предпосылки формирования новых моделей развития городов Арктики. Особого внимания для исследователей заслуживают города российской Арктики в контексте активно проводимой в последнее время политики по развитию Арктической зоны России (АЗРФ). АЗРФ является стратегическим регионом для обеспечения устойчивого социально-экономического развития, национальной безопасности России. Лишь в последнее время развитию АЗРФ стало уделяться особое внимание со стороны федерального центра. Речь идет об утверждении Стратегии развития Арктики, соответствующей Государственной программы, формирования Государственной комиссии по развитию Арктики.

Анализ основных социально-экономических показателей субъектов АЗРФ показывает, что при высокой доле регионов в общей площади территории России и значительной доле в общем объеме добычи полезных ископаемых эти регионы характеризуются низкими показателями как по численности населения и численности занятых в экономике, так и по показателям оборота розничной торговли, ввода жилых домов, производства продукции сельского хозяйства и др.

Важнейшим стратегическим направлением развития АЗРФ должно стать формирование сбалансированной системы пространственного развития данных территорий, опорными точками экономического роста которых являются города.

Ключевыми мерами государственного развития АЗРФ являются каркасно-кластерный подход, формирование опорных зон развития, селективная государственная политика развития арктических территорий. Именно города являются плацдармами освоения Арктики.

Специфика данных городов обусловлена особенностями географического положения, суровостью климата, сложностью транспортной доступности и вызванных ими проблемами проживания населения и ведения хозяйственной деятельности.

В советский период существовало множество разработок в области пространственного планирования арктических территорий, среди которых обосновывались направления освоения региона вахтовым методом. В нынешних условиях создание подобных поселений является весьма затратным, а обеспечить формирование комфортной среды проживания не представляется возможным в суровых природных условиях расположения городов. Одним из приоритетных направлений развития северных городов является формирование их как кадровых, технологических и сервисных центров освоения арктических территорий.

В настоящее время, согласно международным исследованиям, в том числе ООН-Хабитат, современными трендами, определяющими характер и модели будущего развития городов, являются:

- эффективное планирование и управление, гармонизация и координация отраслевых планов с планами организации пространства;
- 24-часовая активность (деловая жизнь, торговля, развлечения) высокая обеспеченность новыми форматами торговли, общественного питания и коммерческой недвижимости;
- формирование модели устойчивого развития территории;
- повышение роли общественных пространств;
- доступ к основным общественным сооружениям и инженерным сетям, включая общественный транспорт;
- новые формы потребительской культуры – визуальное потребление, сращивание развлечений с другими формами деятельности, высокая скорость потребления инноваций;
- переход к многофункциональному использованию территории, отказ от «монофункциональных» районов;
- внедрение новых стандартов качества жилья (в т.ч. обеспеченность площадью, стандарты строительства, разнообразие предложения).

Развитие инфраструктуры. Ведущим фактором устойчивого развития городских систем расселения на Севере является их инфраструктурная обеспеченность. Инфраструктура – один из важнейших факторов освоения и развития территорий, их социальной и территориально-структурной стабильности. На ее состав, мощность, особенности распределения воздействует широкий спектр региональных факторов: природных, демографических, расселенческих, производственно-экономических, социально-экономических и социально-географических. Инфраструктура определяет многие характеристики территории: специфику облика, степень дифференциации и интегрированности, емкость, контактность и барьерность среды, степень зрелости, плотность хозяйственного освоения, социальные параметры. Инфраструктура, играя важную роль в устойчивом городском развитии, обладает следующими ключевыми функциями:

- распределительная – обеспечение распределения товарно-материальных ценностей, финансовых и трудовых ресурсов по отраслям и территории города;
- коммуникационная – организация эквивалентного обмена продуктами труда (товарами, услугами, информацией и т. п.);
- регулирующая – обеспечение восстановления и поддержания сбалансированного спроса и предложения на товарных рынках.

Анализ тенденций развития общественной инфраструктуры российских городов в целом позволяет выделить ключевые направления ее развития:

1. Обеспечение населения объектами инфраструктуры в пределах социальных нормативов (доступность объектов инфраструктуры и услуг).
2. Мониторинг технического состояния объектов инфраструктуры.
3. Необходимость создания новых элементов инфраструктуры в контексте перехода городов на новые модели развития с учетом мировых трендов урбанизационных процессов.

4. Формирование административно-законодательной и организационно-экономической базы функционирования инфраструктуры.
5. Повышение удовлетворенности населения качеством и количеством объектов общественной инфраструктуры в городе.

Проблемы развития общественной инфраструктуры сформировались на фоне общих системных проблем социально-экономического развития РФ и во многом предопределены воздействием двух основных факторов: историческими особенностями развития городов и их положением в административной иерархии, и социально-экономическом пространстве («региональный синдром»).

Причины возникновения проблем в инфраструктурном развитии городов можно свести к следующим:

- административные (забюрократизированность власти, высокий уровень коррупции, сложность выдачи разрешений и согласований на строительство объектов инфраструктуры, отсутствие четко выработанной политики и мотивации по решению проблем со стороны городских властей);
- законодательные (отсутствие или недостаток нормативно-правовой базы, позволяющей адекватно регулировать возникающие проблемы взаимоотношений разных субъектов управления, общества, бизнеса; отсутствие четко регламентированных правил применения различных экономических механизмов (например, государственно-частного партнерства, возвратного налогового финансирования);
- институциональные (низкая роль общественных и иных институтов в содействии экономическому развитию и формировании экономического поведения, проблемы градостроительного развития; формирование благоприятного делового климата; недостаточное взаимодействие органов власти и бизнес структур в решении социальных вопросов, низкий уровень развития социальной ответственности бизнеса);
- экономические (несовершенство налоговой базы и межбюджетных отношений, низкая инвестиционная привлекательность, бюджетные ограничения, отсутствие мер налогового стимулирования содержания социальной инфраструктуры, находящейся на балансе частных компаний, отсутствие эффективной земельной политики, нерешенность имущественных вопросов и вопросов разграничения прав собственности и управления).

К значимым причинам возникновения большей части проблем развития общественной инфраструктуры стоит также отнести:

- проблемы градостроительного развития и земельно-имущественных отношений:
 - неэффективность использования городской территории («расползание» городов);
 - дефицит городских территорий для развития;
 - наличие неэффективно используемых территорий промышленных комплексов и промзон;
 - низкий уровень благоустройства территорий;

- практика коммерческой застройки городских территорий без учета транспортных, инженерных ограничений развития территорий;
- низкое качество разработанной градостроительной документации;
- отсутствие комплексного подхода к развитию и реорганизации территорий;
- низкое качество ведения кадастровой деятельности (несистемное проведение межевания или его отсутствие);
- отсутствие массового выкупа земли большинством приватизированных предприятий;
 - проблемы формирования благоприятного делового климата:
- стагнирующее состояние градообразующих предприятий;
- низкие темпы модернизации существующих предприятий реального сектора экономики и строительства высокотехнологичных предприятий;
- низкая инвестиционная привлекательность городов;
- отсутствие инструментов и практики интеграции объектов культурного наследия в экономику города;
- неэффективность поддержки предпринимательства и организации инфраструктуры развития бизнеса со стороны властей.

Экспертная оценка. Анализ проведенных расширенных экспертных интервью с ключевыми специалистами в области городского развития, а также с представителями органов МСУ городов РФ в период января-февраля 2015 года позволил получить следующие основные выводы о современных тенденциях городского развития:

- главным препятствием для развития городов является снижение мотивации муниципальных властей, как результат несовершенства налоговой системы, частых изменений в законодательстве, высокой конкуренции и трудностей в получении кредитов, нехватки квалифицированных и мотивированных кадров, компетентных менеджеров и отсутствия поддержки со стороны региональных и федеральных властей;
- увеличение значения общественной инфраструктуры, формирующей городскую среду, образ города в глазах его жителей и гостей;
- отсутствие принципов и механизмов управления общественными финансами, позволяющих увязать расходование бюджетных средств с конкретными, измеримыми, социально значимыми результатами является ведущей причиной возникновения проблем развития городов;
- дифференциация значимости проблем для городов разных типов: для крупных городов – проблема обеспечения минимально необходимого уровня качества среды жизнедеятельности человека в условиях крайне резкой дифференциации доходов, для малых и средних городов – как удержать человека в заданных (имеющихся) условиях жизнедеятельности;
- обеспечение финансирования развития общественной инфраструктуры в долях от 50 до 80% за счет федерального и регионального бюджетов, высокий потенциал применения ГЧП;

- в числе приоритетных элементов общественной инфраструктуры выделяются образовательные и медицинские учреждения, коммунальная и транспортная инфраструктура;
- развитие общественной инфраструктуры не всегда должно ориентироваться на выравнивание плотности и качества базовых инфраструктур и увеличение доступности социальных услуг (обоснованность нормативов).

Формирование моделей развития. Разработка экономических моделей городского развития должна строиться на основе комплексного анализа внутренних и внешних факторов, сложившихся особенностей развития и конъюнктуры рынка, а также перспективного изменения экономической, геополитической ситуации, связанных с изменением конфигурации мировой торговой системы, появления торговых барьеров, изменения экономических связей между регионами. При разработке новых моделей развития необходимо учитывать приоритеты развития конкретных территориальных единиц.

Технология моделирования перспективного развития городов – многозадачный процесс, включающий в себя совокупность взаимосвязанных и последовательных методов (см. рисунок 10).



Рисунок 10. Технология разработки модели городского развития

Источник: составлено авторами.

Учитывая текущие проблемы развития общественной инфраструктуры, а также дефицит бюджетных средств, можно выделить четыре базовых модели, по которым может идти дальнейшее развитие.

Первая модель (инерционная). Реализация проектов развития общественной инфраструктуры ограничивается устранением проблем дефицита и конфликтных ситуаций. Данная модель соответствует фактически доминирующей на сегодняшний день.

При этом не требуется менять существующие механизмы управления, компетенции органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Вторая модель (инновационно-централизованная). Варианты осуществления данной модели зависят от вида централизации (федеральный или региональный уровень, специально созданные легитимные органы управления проектами или фонды). Преимущества данной модели – высокая управляемость проектами, очевидность эффектов, повышение инвестиционной привлекательности. Недостатками модели являются низкая гибкость при принятии решений, существенные политические риски.

Третья модель (инновационно-децентрализованная) предполагает ответственность муниципалитетов при реализации инфраструктурных проектов. Основным плюсом такой модели является самостоятельность муниципалитетов в принятии решений, однако она сопряжена с повышенными финансовыми рисками при реализации проектов, а также с конфликтами в экономической сфере и в решении территориальных проблем. Данная модель также не предполагает серьезных изменений в законодательной сфере относительно разделения полномочий и компетенций органов местного самоуправления.

Четвертая модель (инновационно-интегрированная). Суть модели состоит в реализации проектов развития общественной инфраструктуры при высоком уровне взаимодействия бизнеса и власти. Преимуществами такого подхода является то, что модель реализуется за счет внедрения мягких мер поддержки на разных уровнях и выработки единой стратегии; модель эффективна для долгосрочных и сложных проектов разной направленности (транспорт, инженерная инфраструктура, социальная сфера). Кроме того, она обеспечивает снижение капиталоемкости за счёт кооперации на муниципальных уровнях.

Развитие Норильска. При анализе современных тенденций и перспектив развития северных городов России особый акцент в исследовании был сделан на таком крупном промышленном поселении севера России, как Норильск.

Обеспечение устойчивого развития города Норильска является одной из задач администрации города. С целью обеспечения стабильного функционирования экономики муниципального образования город Норильск, а также повышения качества жизни его населения в соответствии с рекомендацией Правительства Красноярского края (письмо от 1 марта 2010 года №20-01579 «О планах модернизации моногородов»), 2 августа 2011 года Постановлением Администрации города Норильска № 386 был утвержден План модернизации моногорода Норильска.

Развитие Норильска как крупного опорного экономического центра российской Арктики обуславливает формирование стратегических производственных кластеров. Перспективное развитие города позволит:

- обеспечить кадровый потенциал для развития территорий путем строительства дорог и создания вертолетных площадок;
- обеспечить обслуживание и ремонт разнообразной техники в зоне транспортной доступности;
- гарантировать высокопрофессиональную экстренную медицинскую помощь как горожанам, так и жителям малонаселенных и вахтовых поселков;

- создать научные и научно-производственные центры, необходимые для изучения и освоения Арктической зоны;
- создать условия для проведения досуга, творческого самовыражения и разнообразных форм общественной активности, необходимых для всестороннего развития человеческого потенциала;
- создать условия для полноценного и комфортного проживания семей с детьми, что существенно снижает текучесть кадров и повышает качество кадрового состава.

Отличительной особенностью города является монопрофильность с преобладанием добывающей специализации. Норильск, согласно государственной программе Российской Федерации от 21 апреля 2014 года №366 (с изменениями на 17 декабря 2014 года) «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года», относится к территории активного освоения, опирающейся на открытые месторождения, существующие сети газопроводов и нефтепроводов, морские порты. Здесь основные проблемы лежат в области развития социальной и жилищно-коммунальной инфраструктуры, а также повышения транспортной доступности.

Социально-экономическое развитие, развитие общественной инфраструктуры и городской среды Норильска во многом зависит от градообразующего предприятия Заполярного филиала ОАО «Норильский никель».

Стратегия развития Норильска определяет приоритеты долгосрочного развития города по умеренно-оптимистическому сценарию, согласно которому прогнозируется существенное замедление оттока населения со стабилизацией численности на уровне 174-175 тыс. человек к 2015-2020 годы (на 1 октября 2014 года численность населения составила 177 229 чел.). Кроме того, произойдет рост среднемесячных заработных плат (в 2,18 раза к 2020 году по отношению к 2009 году). Поддерживаемые высокие показатели деятельности ОАО «Норильский никель» являются важным фактором привлечения инвестиций в развитие производства², что напрямую влияет на развитие городской среды.

Анализ социально-экономического развития Норильска показал, что по итогам 2014 года Норильск обеспечил почти 1% (375,1 млрд рублей) промышленного производства России (43 408,8 млрд рублей) и 30% промышленного производства Красноярского края (1 205,0 млрд рублей), более 7% (7,4%, 334,8 млрд рублей) металлургического производства России (4 554,0 млрд рублей).

Численность населения Норильска составляет почти 0,12% от общероссийской численности. Объем душевого промышленного производства (2117,5 тыс. руб./чел.) в 5 раз превышает аналогичный показатель в целом по Красноярскому краю (421,5 тыс. руб./чел.), в 7 раз – общероссийский показатель (296,8 тыс. руб. /чел.).

² Так, вложения в развитие обогатительного производства Заполярного филиала в 2012 году составили около 36 млн долл., в развитие металлургического производства – 157 млн долл., в ТЭЖ – 162 млн долл. В 2012 году был инвестирован 771 млн долл. в модернизацию и ремонт оборудования.

Норильский промышленный район (НПР) обладает развитой транспортной инфраструктурой – круглогодично функционирует крупный морской и речной порт Дудинка и всесезонный аэропорт. НПР полностью обеспечивает себя энергоресурсами. В НПР создана производственная база, которая может стать основой для строительства любых промышленных объектов, дорог, жилых и производственных сооружений.

В Норильске действует Норильский индустриальный институт, на базе которого может быть организована подготовка специалистов для будущих промышленных предприятий. Есть несколько филиалов вузов других городов Российской Федерации, педагогическое и медицинское училища.

Широко развита система среднего образования, которая представлена 42 школами, центрами образования, гимназиями. Учреждениями дополнительного образования выступают музыкальные и спортивные образовательные учреждения, художественные школы. В городе работает Норильский Заполярный театр драмы, музей истории Норильского промышленного района, выставочная галерея. Осенью 2015 года на территории крупного торгово-развлекательного комплекса открыт фитнес-центр и самый северный в мире аквапарк.

Здравоохранение Норильска представлено 12 учреждениями: межрайонные поликлиники, пункты скорой помощи, больницы, родильный дом. В 2015 году начато строительство перинатального центра, который ежегодно сможет принимать до 3 тысяч пациенток с территории всего Таймыра.

Инфраструктурное развитие Норильска. На развитие города Норильска особое влияние оказывает специфика северного положения города, обуславливающая особенности формирования объемно-планировочной структуры Норильска. Эффективное использование территории для строительства новых и реконструкции существующих сооружений должно производиться с учетом длительных и устойчивых экстремальных условий природной среды. Доля ветхого и аварийного жилья в Норильске составляет 2,96% (по данным Росстата). Средний износ жилфонда на 1 января 2014 года – 33 % (данные Красстата). Строительство нового жилищного фонда является жизненно важной необходимостью для муниципального образования город Норильск и возможно за счет государственных инвестиций, инвестиций местного бюджета с участием градообразующего предприятия – Заполярного филиала ОАО «ГМК «Норильский никель».

Северные условия обуславливают и необходимость инновационных подходов к развитию коммуникаций и городской инфраструктуры, повышающих их износостойкость, сокращение затрат средств муниципалитетов на ремонт и предотвращение последствий аварий. Ежегодно проводимые ремонтно-восстановительные работы в среднем в объеме 150–200 млн рублей обеспечивают безаварийное энергоснабжение города. В решении проблем коммунальной инфраструктуры, связанных с потерями тепла в теплотрассах, необходимо активнее применять энергосберегающие технологии. Это приведет к уменьшению тепловых потерь в среднем на 25% и экономии электроэнергии на общедомовые нужды на 70%.

Решение проблем транспортной инфраструктуры определяется необходимостью проведения капитального ремонта автодорог с устройством водоспусков, проведением противомерзлотных мероприятий. Опыт эксплуатации автомобильных и железных дорог НПП показал эффективность строительства и круглогодичной эксплуатации автомобильной и железной дороги, связывающих НПП с дорожными сетями России. Ресурсный потенциал Таймыра позволит обеспечить окупаемость проектов, особенно с учетом перспектив освоения Северного морского пути.

Формирование информационно-коммуникативной инфраструктуры является эффективным инструментом построения единого информационного поля города и его партнеров из «внешней среды» в целях повышения уровня знаний и инноваций для достижения роста и модернизации территории, повышения комфорта проживания населения в городе, их последующей интеграции в общероссийское информационное пространство.

2.2. Municipality and resource dependence in the Russian North³

In this report on field research for the Macarthur Project in the Circumpolar North in 2015, we use a case of a municipality in Khanty-Mansijsk Autonomous Okrug-Yugra (KhMAO-Y), Beryozovo, to study governance in northern resource towns. For background, we draw some observations from the experience of the Norwegian town bordering Russia, Kirkenes. Beryozovo and Kirkenes have in common that they are at risk in the current unfavorable price environment for commodity (iron, gas) production, which has been a main source of revenue and employment. The investment boom in these resources earlier in the twenty-first century led to urban expansion, but investment has now slowed. Both towns now depend heavily on government subsidies, and they are planning ahead for possibly even more difficult times: there is some complexity in this classic dilemma of resource towns. Sustainable diversification of the local economy is essential; more entrepreneurship is the appropriate policy. However, entrepreneurship in the circumpolar north can take root at most in three kinds of activities: fishing, tourism and services. Both municipalities in this study anticipate planning also for some kind of production facilities: in Kirkenes, Norway, a new oil terminal port is under construction; in Beryozovo, in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra in Russia), there are plans for utilization of rivers for large-scale fish farming. Will this provide sufficient revenues and employment?

The level of risk in the two towns greatly differs: Kirkenes benefits considerably from the geopolitical factor. It is the northern point of E-105, on the international E-road network, a North-South reference road, which crosses Russia and then Ukraine, and it is also the destination of European route E 6, the main north-south road in Norway, running from the

³The research in this paper was supported by grants from the John D. and Catherine T. Macarthur Foundation (#105059) and the Research Foundation of the Higher School of Economics.

southern tip of Sweden. By contrast, Beryozovo has no all-season roads, and for much of the year, it is connected to the capital of the okrug by slow river transport and a small airport. What brings them into a comparable light is the dilemma posed by the fall in commodities prices. Aragon and Rud (2013) show that in years of price advantage, resource towns can benefit from backward linkages from extractive industries to create positive spillovers, including youth employment. In an era of low energy prices, however, these linkages may not survive, weakening local economies in the medium and long-term.

Concerns about the viability of resource towns has long generated research among geographers and urban planners especially since they proliferated in the 1980s in Canada. T. Barnes [49] describes the dilemma at its extreme, familiar along the Canadian frontier:

They are borderline communities... produced by the staples on which they depend. Second, precisely because of this borderline status, single industry towns are borderline in a second sense. The confluence of these different geographies and histories makes single industry communities notoriously unstable, acutely sensitive to change. They are liminal communities, drawn faintly, and with the continual prospect of permanent erasure (and represented by the hundreds of ghost towns scattered among Canada's resource margins).

The persistent challenges in such towns including the high level of population transience, by which there is little benefit for the Canadian community.

There has also been considerable research and policy development in a series of workshops from 2003 and 2013 on (municipal and) regional development as part of the Thematic Network for Local and Regional Development initiated in 2003 by Finnmark University College, Norway, in cooperation with the University of the Arctic [60]. This project published results of typical capacity building efforts in municipalities in Russia, Norway and Canada [54]. The workshops find both success and failure in these results. Among long term consequences of globalization, for example, small settlements and towns along the coast of Norway sometimes disappeared, as they lost the large fishing operations upon which they had depended with the sudden, dramatic reduction of the fish resources and the loss of competitiveness of large-scale fishing. To some extent, local small-scale fishing restored some entrepreneurial capacity. However, as Gjertsen [54, p 64]: "The general trend is of small places losing population, some larger ones with population stability, and a few urban centers showing population growth." The important implication of this research project was that much depended upon the participation of the community and the planning by local governance unit.

Our NRU-HSE project examines the sustainability issue from the governance perspective on the basis of interviews largely of administrative personnel. We explore the degree to which the community and municipal government staff are confident and share in initiatives taken, and their sense of what more is needed to assist local diversification.

Circumstances in Kirkenes, Norway and Beryozovo, Russian Federation. Many of the challenges and constraints on local and regional governance across the Circumpolar North are the same, despite different country governance arrangements. In Norway, for example, there has been significant devolution in public service delivery, and the country's 90 municipalities are responsible for the spheres of education (9 years compulsory primary education), technical infrastructure, health, and elderly care [46]. In the more centralized

Russian federation, the three-tiered structure does provide a regional middle level of governance, which provides funding for these public services. In both countries, however, whether by the state or the federal and regional level, when the price environment is adverse to mining and gas production, support required can be extensive. In northern coastal Norway and in Russia, communities and local governments understand that in most circumstances, survival is no at stake. In Norway, the state guarantees a standard of living for all citizens, and in Russia, in view of state dominance of the gas industry, the administration and services are provisioned by the state. The risk is, that without a thriving economy, after their education, youth may well depart for centrally located cities, and their departure is a risk to the supply of skills in the region as well as youthful entrepreneurship, overall health costs and the future tax base.

Kirkenes. The current slump in the metals price saw mining sputter to a halt in Kirkenes, changing the social as well as economic landscape. This was not the first time. The mining company Sydvaranger shut down for the first time in 1996. The city's response set a model for its current resilience. Mining owners and officials had dominated the community. As the mayor of Kirkenes, Cecilie Hansen (interview Nov 2015), described, "nothing of importance happened without the mine being involved. The families of the mine owners had enormous stature, and the mine's management made the crucial infrastructure decisions."⁴ When the closure occurred in the 1990s, city government was considerably strengthened in capacity by new business activity, and, to no small extent, by state subsidies which made the administrative center of Kirkenes the location of a new government agency (for the administration of alimony), and this provided jobs and was encouraging to entrepreneurship in the district capital.

The mine, The Northern Iron Ltd company, was then sold in 2005 on the Australian stock market, and it reopened in 2006 as a private firm.⁵ It brought to Kirkenes some new 400 jobs, which were attractive; reinvestment followed: large real capital investments per employee accompanied the export of roughly half of the output [103]. However, the community was not dominated by the mine, as it had been. The local community and government pressed the owners to guarantee that 80 percent of its employees were local, and that particularly polluting chemicals not be allowed.

The municipality continued to respond with a diversity agenda, in other words, despite the reappearance of the mine; it maintained vigorous support for entrepreneurship, trade, tourism, and production throughout this reopening period. As an administrative center, with surrounding villages and a population of 8,000 (2015), Kirkenes now has both the skill level in the population and infrastructure to support growth of entrepreneurship: tourist hotels, a state university, an airport and rail terminus, a last port for the daily cruise ship, and a new oil terminal under construction to foster exports. More important, the town has government officials keenly interested in pursuing stronger ties with Russia. Kirkenes' geopolitical significance, due to its border crossing

⁴ Interview with Cecilie Hanson, Kirkenes.

⁵ Metal mining is now almost entirely private, owned mainly by foreign and multinationals.

with the Russian Federation, linking Norway to cities across the border as well as the central region of Norway, contributes to the unusual optimism during this period of severe crisis. In other words, in times of difficulty, the local government can be confident not only of supportive national policy, that is, a guarantee to all citizens of a certain standard of living, but also government support for this key border crossing that eventually will ensure opportunities for new investment and matching grants.

Thus dependence on some sort of major production—either mining, or transfer shipping—is shows the resource town safety-first strategy pattern. The planned development of an oil transfer terminal is a base of the strategy. However, it is important that the stimulus and experience provided to the town from the first mine closure in 1996 has lasted through the optimistic strategies lasting through the 2015 closure. A preliminary conclusion is that entrepreneurship strategies work as a lesson learned in the investment potential of the town, with or without the mine.⁶

Beryozovo, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Ugra. A city of roughly the same size and functionality- also an administrative center of a sparsely settled municipality - Beryozovo in Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Ugra is also similarly strategically located, albeit to a far less extent. It lies on the route North through western Siberia along the Ob River, but it lacks an external border and all-season road or waterways linking it to the regional capital, Khanty-Mansiysk, and thus to other parts of Russia and other countries. With little potential for major revenues from tourism, it nevertheless invests heavily in the cultivation of his historical structures and museums because the historical events that occurred there have national importance: the exile after Peter the Great's death of his famed general Prince Alexei Menshikov. Due to its importance near the gas fields, Beryozovo also has an airport, and it could be viewed as a stopping point en route to the Arctic. As local government and community members argue, its reserves of rivers, if made pollution-free, could be used as in Norwegian fjords to farm Siberian fish and thus guarantee some steady revenues. The disadvantage in Beryozovo, however, of which local officials are well aware, is the low prospects for diversification and trade without more infrastructure development. This leaves Beryozovo more dependent than Kirkenes on its location near Russia's energy resource production core, equally dependent on subsidies from the regional government, and more inclined in strategy to place a premium on services related to gas sector production. In Beryozovo, however, as in Kirkenes, there is an intensive orientation toward developing entrepreneurship. The town invests in building its place in national history and geography by means of museums and cultural artifacts; it fosters tourism, which is closely linked to –and therefore reciprocally profitable for–the tourist offerings of the okrug capital, Khanty-Mansiysk; and it builds a case for more local enterprise with the aim of securing for itself, what Kirkenes has, the roadways that allow for trade and ease of travel.

⁶ Referring to the Soviet-era liberation of Kirkenes after the Nazi occupation in World War II. Cecilie Hansen, Mayor, Kirkenes, Interview, 14 September 2015.

Linked to its sustainability strategy is Beryozovo's concern with land reclamation and waterway pollution from resource exploration and production. Beryozovo is located in KhMAO-Y—the Okrug which produces roughly 51% of Russian oil, and production has spread since the 1960s, when little care was taken for land reclamation KhMAO-Y has 28 large refineries (with a capacity of 1 million tons per year), mini-refineries and oil-production plants, and, in addition, has oil-trunk pipelines reaching 50 thousand kilometers and the oil-products pipeline stretching 19.3 thousand kilometers. KhMAO (along with Yamal-Nenets Autonomous Okrug, and Tomsk oblast' and Sakhalin [including the shelf]) is the main supply route of oil to the Asian-Pacific Region. The share of the Okrug in Russian gas production is less, 4.9%, but the city, Beryozovo, and its district, located on Severnaya Sosva River at its junction with the Ob River, produce substantial natural gas and electricity.

In common with the position of Kirkenes, Beryozovo experiences the low gas and oil prices on the world market as a threat, with budgetary revenues of the Okrug, or regional government, on a tight leash of the corporate profit tax. Given the state's large role in gas production, this community survives mainly by means of those subsidies and some grants attributable to revenues produced by rich gas and oil fields. As the weight of the city on the region's finances grows proportionately larger, at low current world prices, the local authorities, as in Kirkenes, respond by with a diversification, tourism and entrepreneurship oriented strategy.

Current Policy Dilemmas. To summarize, the major challenges for local government are perceived as follows: to forestall youth outmigration in this era of macroeconomic volatility and to respond to severe challenges posed by globalization and damage to the environment. The responses we find in our compared cases include the classic strategy: diversification of the economy with an aim toward ending resource dependence, skills improvement and encouragement of entrepreneurship. This strategic orientation reflects development thinking common in Europe, the US, Russia and Canada, among countries of the Circumpolar North. It is understood that developing such a strategy depends heavily on community participation in town planning and reform monitoring. In Canada, for example, challenges posed by impact of resource exploitation on the environment are being met by the principle of "co-management" of resources between government and community. In Norway, well short of co-management, there is, nevertheless, considerable local authority in place to manage policies and services. Also in Norway, civic activism in regard to environmental degradation can result in effective consultation and consent. In Russia, there is formal consultation and, in our case study, informal effort to incorporate citizens' interests in a broad range of issues, including land reclamation, claims of indigeneous peoples, and support for diversification and entrepreneurship.

Yet, in all these countries, and in our two cases, a key factor to secure a stable future is, almost looking backward, production of some kind to mitigate the loss of the resource sector, whether due to production peaks or company failure. In all of these communities, too, the powerful, even paramount, role of the state of protecting the security of livelihoods as well as guaranteeing, by international treaties, the clean up of the environment is scarcely more evident than in Berozovo, where 85–87 percent of the municipal budget is subsidized. In

Kirkenes, which is better served by transportation infrastructure and geopolitical position, there is a similarly strong role for the state as guarantor of standard of living in rural areas.

In other words, the challenges far exceed the capacity of the local community, under any circumstances, without external help, to ride out the current fall in fortune.

As observed above, diversification promises more entrepreneurship, small fishing businesses, possibly fish farming, and tourism. These occupations do not add up to an escape from resource dependence. State support is essential to help the community replace the role of resources in the economy. For example, as observed by Gjertsen [54, p. 18–19], regarding fishing communities off the coast of Finnmark in Norway,

*The political leadership of both municipalities realized they could not deal with the social and economic challenges they were facing, without help from outside. They did not have the necessary human, organizational, or economic resources... they got extra state funding to find their own way out of the crisis by re-organization and capacity building in both the public and private sector (omstillingskommune), 2003-08. HUT, a local development agency (Hasvik i utvikling) was established by the municipality in the spring of 2003, to be in charge of the new business and community development projects and processes.*⁷

Across the Circumpolar North, one of the main issues in most communities is underdeveloped transportation infrastructure. Waterways can function less than half of the year, and at other times, there can be flooding. The seasonal nature of transportation, in turn, affects commercial possibilities and costs of any good manufactured in the community. The same conditions make it difficult to recover land and waterways after they have been polluted [71]. Without external assistance, the number of small settlements is dramatically shrinking in Norway and across the North, and, on average, the larger communities that receive assistance surviving amidst a large scattered non-urban population.

Policy Strategies. Because of the intransigence of the problems of isolation, lack of adequate transportation, and dependence either on resource production or government support, the policy dilemma of how these towns can develop resilience persists. Researchers concur that the strategy must be based on a long process: Aarsæther and Bærenholdt (2002) group identify criteria for successful strategies: (1) Innovative management for new entrepreneurial solutions and improvement of local skills and knowledge; (2) Networking for connections across local and external networks to create social capital); and (3) Diversification of cultural orientation for building the broadest possible connections and shared local and global understanding; and (4) development associations, or boards, to link local participation

⁷ This approach was transferred by partnership workshops to Russia: “Between 2008 and 2013, the UArctic Network initiated and/or was involved in more than 30 local and regional development workshops and business schools in rural areas of these three regions of northern Russia, and included a total of approximately 450 participants. The internationalization of education, research, and development activities of the Resource Group and the UArctic Network meant a huge step forward in knowledge and capacity building.”

to global research on innovation.⁸ What does this provide? Towns can gain from commuting possibilities—tolerating the “fly-in, fly-out” employees of large forms. They can benefit from the extension of administrative services to the resources or other production facilities they support. They can take advantage of globally sophisticated technology, which would have to be purchased with state support, to engage in advanced forms of fish farming in small local units along riverways.

There is complexity at all government levels in response to northern towns’ resource dependence. In Norway, two-tiered governance gives greater control over ecology and economy in local governance, although this can make it exceptionally difficult for local communities to challenge activities of large private firms in the area. In Canada, provincial level authority dominates over local, which means that there is a knowledge asymmetry, in that decision-making is taken at higher levels, while problems are well understood only at lower levels. In three-tiered Russia, regional authorities are a middle level of governance, but the federal level has considerable control over resource development, environmental policy, and monitoring through state owned companies and federal monitoring services.

Good governance in regard to these challenges depends entirely on the interaction of actors at all three levels and their collaboration, including the national and international. Information is an essential aspect of this process. This report emphasizes the primary importance in local strategies of cross-level dialogue and learning about different markets for security against extreme risk.

2.3. Paradiplomacy as a capacity-building strategy for sustainable development of Russia’s Arctic sub-national actors

Paradiplomacy has, as a concept, been used in capturing the international relations conducted by subnational or regional actors on their own, with a view to promoting their own interests. It has had an increasing applicability and is, with a view to their rather broad international contacts, also useful in probing the policies pursued by various Russian subnational entities in the North.

Thus the purpose here is to examine how the Russian northern subnational actors use paradiplomacy as a resource for problem-solving in various contexts and ensuring their sustainable development. In particular, I focus on the following questions: What are the basic motives laying behind the subnational actors’ international activities? What strategies, instruments and institutions are available for them to implement their foreign policies? And finally: what are the implications – negative and positive – of the policies pursued for Russia’s domestic and international positions and the unfolding of political space in the North more generally?

⁸Aarsæther and Børenholdt (2001) refer to this process as “identity,” but communication is the dynamic of the process.

Paradiplomacy's rationale. Regions and municipalities tend to coalesce across borders in order to solve concrete and shared problems and this is done for reasons of their own and by employing the competence that they themselves harbor. They aim at adding to their strength by transgressing various borders – be they conceptual, identity-related or spatial – and do so by joining forces in the context of various regional endeavors, or for that matter, through lobbying in various broader contexts. What used to be in the 1990s idealistically motivated and mainly citizen-driven endeavors with issues such as peace, friendship and mutual understanding high on the agenda has more recently turned into something far more mundane and elite-oriented. In essence, the driving force, one spurred by various economic, social, cultural as well as environmental concerns, amounts increasingly to that of self-interest.

As far as other motives of paradiplomacy are concerned, some Russian regions have been interested in partaking in the federal decision-making in the sense of stating their view prior to a final decision being reached or the international treaty signed. For example, the Murmansk region wanted to be involved in preparing international agreements where its status has been affected (visa regime, delimitation of maritime spaces, establishment of special economic zones and customs regimes, etc.).

Furthermore, and importantly, the underlying logic has in many cases turned EU-related (i.e. transnational) rather than remained state-oriented (bi-national). The proximity to the EU was a decisive factor that shaped paradiplomacies of some Russian northern subnational units. With some of the financial means available for the Euroregions, twinning and other forms of cooperation coming from the EU and related funds, the profile of the subnational actors involved has become quite Europe-oriented. Previously closed and barred spaces of the Russian Arctic – with regions/cities at the edge of statist space being unavoidably seen as peripheral – have been opening up as these border entities aim at benefiting from cross-border networking.

Paradiplomacy: strategies and methods. Two main types of paradiplomatic strategies – direct (i.e., developing external relations of their own) and indirect (influencing Russian federal foreign policies) can be identified.

Direct strategies/methods include:

- *Creating a legislative basis for paradiplomacy.* This was particularly important for subnational units in the Yeltsin era when paradiplomacy was at its infancy and called for legitimacy. The regional and city constitutions/charters and normative acts of the 1990s aimed at legitimizing foreign policy activities of sub-state entities. Some regional/local legislation unavoidably collided with federal law (e.g. the Karelian constitution). However, it is also to be noted that in some cases local legislation forestalled the federal one: for instance, in areas such as encouraging foreign investment and land ownership. By developing the legislative base of their own the regional elites carved out their own policies in a hope to become more independent from Moscow.

In the early Putin period, however, the regional and local legislation was streamlined and increasingly subordinated to the federal one.

- *The use of the 'treaty-making power'.* Over the two past decades, this strategy was at the center of the heated debate on the treaty-making powers of the federal center, regions

(members of the Russian Federation) and municipalities. Despite Moscow's resistance, since the early 1990s many Russian border sub-state actors have concluded direct agreements with the same-type international partners. With some agreements being signed by bypassing Moscow, the inevitable outcome amounted to a conflict between the federal center and the regions. However, in the end a compromise was struck between the center and local actors by deciding that such agreements should not have a status of full-fledged international treaties (this is still considered as a federal center's prerogative), they should be concluded with the partners located at the same level and not with foreign governments. Moreover, they should be prepared in consultation with the Russian Foreign Ministry.

Overall, in the post-Soviet period, the Russian northern regions and municipalities concluded hundreds international agreements. Depending on the size, socio-economic and cultural potential the intensity of the treaty-making policies greatly varied between the subnational actors.

For example, the Arkhangelsk and Murmansk regions, which are both to be considered as relatively large (by the Arctic standards) subnational actors, have pursued rather intensive treaty-making policies. The Arkhangelsk region has concluded cooperative agreements with two Norwegian, two Finnish, one Belorussian and one Armenian provinces. Notably, this region has also been allowed to have agreements not only with foreign subnational units of the same status but also with foreign government. Thus, the Arkhangelsk region has entered into an agreement on trade, research and humanitarian cooperation with Armenia and signed another one with Norway on children and families at risk. The city of Arkhangelsk has altogether 12 foreign twin partners throughout the world, including four Nordic cities - Ljusdal and Kiruna (Sweden), Oulu (Finland) and Vardø (Norway). The Murmansk region has bilateral agreements with three Norwegian, three Finnish and one Swedish provinces. Moreover, this region is a part of the Finnish-Russian intergovernmental agreement on the multilateral cooperation in the north-western Russia. [87]. The city of Murmansk has eight foreign twin partners, including five Nordic cities — Akureyri (Iceland), Luleå (Sweden), Rovaniemi (Finland), Tromsø and Vadsø (Norway).

To give another example, the Pechenga district (Murmansk region) which is seen as a relatively small-scale actor has the only international agreement — with the Sør-Varanger community (Norway). The document (signed in 2008) includes the pilot project on twinning between two mining towns of Nikel and Kirkenes that are located on the Russian-Norwegian border.

Despite occasional collisions with Moscow, many regions and municipalities continue to see the involvement into quasi 'treaty-making' strategy as an effective instrument both to build their capacities and enhance domestic and international prestige.

- *Establishing representative offices in foreign countries.* To facilitate direct co-operation with foreign countries some Russian regions have set up trade and cultural missions abroad. However, since the federal law on foreign trade of 1995 has stipulated that representative offices should be funded by the regions and municipalities themselves, it appeared that few regions have been able to afford the establishing of missions abroad. For this reason, a vast

majority of subnational actors prefer to rely on the federal structures, i.e. Russian embassies, consulates and trade missions, in the pursuance of their international policies.

- *Accommodating foreign consular offices and trade missions.* To maintain sustainable relations with neighboring foreign countries and facilitate travel for its citizens some Russian regions and municipalities have favoured the establishing of foreign consulates and representative offices. For example, Arkhangelsk and Murmansk host Norwegian consulates while Petrozavodsk accommodates a Finnish consulate.
- *Attracting foreign investment, promoting joint projects.* A number of Russian northern regions and municipalities have succeeded in creating favorable conditions for foreign investment. For example, the Canadian companies have invested or planned to invest in the mining industries (gold and silver) in Chukotka as well as Yakutia and oil fields and renewable energy sector in the Nenets Autonomous District.
- *Creating a region's positive image abroad.* In order to attract foreign investors and provide the regional/local reformist projects with national and international support the Russian north-western subnational actors have launched a rather aggressive public relations campaign. They have arranged exhibitions, organized so-called 'cooperation days', such as the North Calotte Peace Days between the Nordic countries and Russia, and conducted festivals together with their sister towns, taken part in international fairs and advertised themselves in the media of their partners. Regional and municipal leaders have undertaken regular and public relations-oriented foreign trips. Some regions and towns have been running bilingual periodicals and web-sites targeted at foreign audiences. The main goal of such PR campaigns has been to dismiss their image of marginal, remote and depressed areas and trade it for much more positive images pertaining to creativity, dynamic development and the pursuance of innovative policies.
- *Co-operation with international organizations.* To confirm their status of global actors many regions and cities have endeavored at developing relations with international organizations. For example, they cooperate with UNESCO, UNIDO, EU, European Congress of Municipal and Regional Governments, Council of Europe, Barents Euro-Arctic Council (BEAC) and Nordic institutions.

It should be noted that co-operation with international organizations has been important for subnational units not only in terms of getting an additional leverage in the power struggle with Moscow but also in terms of opening up them for the world-wide processes of globalization and regionalization.

- *Increasing familiarity.* While Murmansk and Arkhangelsk enjoyed some international contacts even in the Soviet times, many other regions and towns of the Russian North were virtually behind the 'Iron Curtain' in the Cold War period. A fresh start needed and it took, for understandable reasons, some time for the various subnational actors to familiarize themselves with the less bordered neighborhood. However, the familiarization was in some cases quite quick with new and more open spaces emerging in the previously quite closed borderlands.
- *City-twinning* has turned into one of the most successful and interesting forms of the cross- and transborder cooperation (CBC-TBC). Twinning stands for shared citiness and

figures as a manifestation of new urban forms. It testifies, as an aspect of regionalization, with considerable clarity that the order-producing impact of national borders is waning. Northern Europe is particularly distinct in regard to successful experimenting with twinning. In this region, twinning is one of the departures used by cities in aspiring for a distinct, visible, and favorable profile, and it is, in this sense, part and parcel of their policies of place-marketing and branding in the context of the increasingly intense and transnational regionalization.

To coordinate and institutionalize twinning activities the City Twins Association (CTA) was established in December 2006. Altogether 14 cities were associated with the CTA, including four pairs located in Northern Europe: Valka–Valga (Latvia–Estonia), Imatra–Svetogorsk (Finland–Russia), Narva–Ivangorod (Estonia–Russia) and Tornio–Haparanda (Finland–Sweden). The towns of Kirkenes (Norway) and Nickel (Russia) planned to join the CTA prior to the financial crisis of 2008–2010 and Ukrainian crisis.

These pairs differ by their experiences and effectiveness. While Tornio–Haparanda can be seen as a success story; Valka–Valga, Imatra–Svetogorsk and Kirkenes–Nickel can be viewed as relatively successful pairs whereas progress is still called for in the case of Narva–Ivangorod for the two towns to be credibly categorized as twins

Twinning is perhaps still in its infancy and often oriented towards short-term rather than the long-term perspectives but will probably get more established and stronger over time. In any case, it calls as concrete projects of de-bordering and de-territorialization for added theoretical insight as well as further empirical enquiry. Whereas the urban areas and larger cities stand out as the main engines of development also in Europe's North, city-twinning remains nonetheless of considerable symbolic and political importance in testing the fixity of identities and questioning the divisive effects of borders.

- *Euroregions*. A number of the Russian border regions and municipalities have been involved into the Euroregion projects in the 1990s and 2000s. Euroregions are in essence administrative-territorial entities. They have been coined in order to promote cross-border cooperation between neighboring local or regional authorities of different countries located along shared land or maritime borders. In fact, they constitute widely known mechanisms of cooperation between regions. For example, Karelia has participated in the Euroregion Karelia together with three Finnish neighboring provinces.

It appears in general, despite the rather successful implementation of some projects within the Euroregions framework, that the overall results remain rather modest. Moreover, quite often the Euroregions have basically been reduced to what common Russians call 'bureaucratic tourism', i.e. exchanges between regional and municipal officials. With rare exceptions, the Euroregion do not seem to promote cooperation and horizontal links at the people-to-people, company-to-company or NGO levels. In other words, the Euroregions concept – being a potentially important tool for sub-regional cooperation – does not appear to work properly.

To improve Euroregions' performance some measures can be recommend to (1) to clarify the legal status of Euroregions both in the Russian national legislation and European law; (2) that Euroregions are provided with a sustainable financial basis through EU and national long-term funding schemes; (3) that they receive funding to the local/regional budgets, and that the activities

of Euroregions should be highlighted and visualized, so that lobbying for recognizable projects in national and international bodies becomes much easier.

Indirect methods boil down to:

- *Influencing the federal legislation.* The local legislation not only legitimizes the external relations of the regions and municipalities but also affects the federal legislation. For example, the Novgorod law on protection of foreign investment (1994) was later has been used by the federal parliament to draft a similar legislation. It may also be noted that the experiences of Kaliningrad accrued in the context of the special economic zone Amber have been quite helpful in developing the federal legislation on SEZ.
- *Capitalizing on national diplomacy.* Since national law envisages Russian regional and local governments' participation in international activities that concern them, subnational actors have aspired to impact federal diplomacies. For example, the Murmansk authorities assisted in 2010 the Russian Foreign Ministry in negotiating the Russian–Norwegian agreement on delimitation of maritime territories in the Barents Sea. The regional government of Murmansk assisted Russian diplomats and border guards in preparing the 2010 Russian–Norwegian agreement on the visa-free regime for the border residents.

Importantly, international cooperation between various subnational actors does not stand out as something isolated but is part and parcel of a broader Russian strategy of cooperation with Europe. To sum up, and in reality, national diplomacy and the paradiplomacy pursued on subnational level mutually reinforce and compliment rather than contradict each other.

- *Conflict prevention and resolution.* With time, Moscow has realized that regionalization can serve as an instrument for problem-solving with respect to Russia's relations with neighboring countries. For example, cooperation between Finland and Karelia has been conducive to an eventual solution of the Karelia issue, i.e. a territorial dispute concerning the ceded Karelia. The cooperative links between Murmansk and various Norwegian actors contributed to the striking of a compromise between Moscow and Oslo on the demarcation of the Barents Sea. Likewise, the Alaska-Chukotka cooperation has eased the U.S. –Russian tensions on the delimitation of the Bering Sea.
- *Exploiting the parliament.* The Russian regions have used the Federal Assembly to lobby their foreign policy interests at the federal level. The Council of the Federation (the upper chamber) made up of regional representatives stands out as the most popular vehicle for the regional lobbying. The senators quite often use their official foreign trips to find new partners for their home regions and promote them on the international arena.
- *Capitalizing upon the federal infrastructure.* In order to influence federal foreign policies, regional actors often utilize the institutional structure created by Moscow in the periphery. For example, the Russian Foreign Ministry has established a special unit of inter-regional affairs. Along with the diplomatic agency, other ministries and federal bodies such as Ministry of Industry & Commerce, Customs Committee, Federal Border Service, etc., have established offices in the regions engaged in intensive international economic and cultural co-operation. Theoretically, these agencies should co-ordinate and control regions' international contacts, although in reality they often serve as additional regions' leversages to put pressure on Moscow

rather than federal centre's instruments. The problem is that they are dependent on local authorities in terms of housing, salaries, professional careers and so on. Moreover, it also appears that these agencies are more often than not staffed by the locals with close connections to the regional elites.

It may also be argued that the growing dependence of the so-called 'power structures' (armed forces, police, special services) on the subnational authorities - even under the Putin regime - cast doubts on their loyalty to the center.

- *Exploiting international organizations.* In order to pressure Moscow, regions have managed to use not only federal institutions but also to exert influence in the context of various international organizations. For instance, the northern areas of Russia have been represented at the Barents Regional Council (BRC) and consequently used this forum to develop direct ties with the neighboring regions of Finland, Norway and Sweden as well as to get a more privileged status inside the country (visa-free regime for border areas' residents, more liberal customs regime, federal funding for the development of international academic cooperation, etc.)

Furthermore, in the real life subnational units usually combine both direct and indirect methods because they are of complimentary rather than mutually exclusive nature.

Implications of paradiplomacy. In all, the record of the various Russian northern sub-state actors remains quite mixed as to the impacting of the policies of the federal center. On the one hand, the aspirations of sub-national actors and the center often overlapped. Their interests have been compatible in matters such as the promotion of cross-border trade, attracting foreign investment and know-how, development of cross- and trans-border transport infrastructures, facilitation of visa regime for the residents of border regions, environmental projects, tourism, youth cooperation, cultural and academic exchanges. A number of success stories as to center-periphery cooperation can be identified consisting of visa liberalization agreements with Poland and Norway. The same can be said about the unfolding of the Euroregions Baltic, Saule and Karelia as well as city-twinning in the cases of Imatra-Svetogorsk and Nikel-Kirkenes.

Yet, and on the other hand, the federal center has been quite uneasy about Russian regions and municipalities going international. Their conduct of paradiplomacy breaks with the state-centric logic of constructing political space, deviates and breaks with such logic and is therefore unavoidably conducive to worries about separatism and unwarranted external influences. The uneasiness has been particularly conspicuous in the case of Kaliningrad. At large, the reserved attitude has amounted to some distrust and, on a more concrete plane, lack of financial and administrative support to regions and cities aiming at bolstering their international contacts and cooperation. Some city-twinning projects (e.g., Narva-Ivangorod) and most of the Euroregions, have therewith been compelled to remain promises rather than concrete projects with substantial contents. They stand out as interesting as initiatives, but have not been given the chance to developed and matured into concrete projects. It may also be noted that the regional and local actors have, on a number of occasions, expressed their discontent with and mistrust in regard to the policies pursued by the center. These policies have been depicted by sub-state actors as being - at a minimum - inefficient. As evidenced

by the mass protests in Kaliningrad against the regional and federal governments' crisis management policies in 2010–2011, the critique has contributed to Moscow's decision to re-install the old system of popular gubernatorial elections.

In general, there is a growing feeling among the subnational actors that the very philosophy of the center-periphery relations in the field of external relations should be radically changed as the current one has proved to be quite inefficient. There is an obvious need on the federal side to improve its record if it is to cope properly with the challenges that sub-state entities are facing in the context of globalization and in their pursuance of paradiplomacy. The federal policies should undoubtedly be better in tune and compliment rather than conflict with the policies of the subnational actors. This implies, in short, that the search for better coordination and an optimal combination of the international strategies of regional/local and central governments' international strategies is bound to continue.

It appears, overall, that a clear shift has taken place in the subnational units' motivation to engage in paradiplomacy. While in the Yeltsin the establishment of international contacts was a part and parcel of the survival strategy as well as an additional arm in the center-periphery tug-of-war, in the Putin and Medvedev eras it turned into a means to ensure units' sustainable development and improve their international image and attractiveness. It hence appears that the pursuance of paradiplomacy has become less anarchical and destructive, more pragmatic and skillful, better organized and coordinated with federal diplomacy. Although clashes can still be periodically identified, both sides – the centre and periphery – now tend to increasingly see paradiplomacy as a common resource rather than an area of contention.

Various Russian subnational actors have, for their part, managed to develop an arsenal of specific methods of paradiplomacy that fall into two categories – direct and indirect. The latter includes seeking legitimacy and international recognition via the adoption of local normative acts, signing partnership agreements, establishing representative offices abroad, attracting foreign investment, improving international image; cooperating with international organizations, city-twinning as well as partaking in Euroregions. The indirect ones pertain to measures and policies such as influencing the federal legislation, exploiting the national parliament, capitalizing on federal diplomacy and infrastructure in the regions and exploiting international organizations. Despite the division, it has been broadly viewed that the combination of the direct and indirect strategies is the best guarantee of success in the conduct of paradiplomacy.

The Russian sub-state units have managed – with Moscow's help and on some occasions without it – to exploit the institutional network that has been shaped by supranational (EU), intergovernmental (Northern Dimension, Nordic Council Ministers, BEAC/BRC) and subnational actors and now is available in Northern Europe. This rather dense network, however, clearly needs better coordination, organization and division of labor to eliminate bottlenecks, bureaucratic procedures, parallelisms and duplications.

As for the paradiplomacy's implications for the Russian domestic and foreign policies it can also have some negative consequences. It may under adverse conditions amount to a further disintegration of the single economic, financial, administrative and cultural space. Furthermore, it may be conducive to the rise of some rather parochial interest group as well as the emergence of self-willing and outward-oriented local elites and the outcome may

amount to partial regionalization and privatization of security and military structures. The negative record can also include inconsistencies in the application of international strategies caused by the regional elites' intervening the decision-making process and even – at least theoretically – contribute to the rise of separatism and secessionism, which could result in disintegration of the country.

However, on the other hand, the gradually growing international activities of subnational actors also bring a number of positive changes. First and foremost, paradiplomacy encourages further democratization of the Russian administrative system, including managing the external relations of regions and municipalities. It has also – in being a part of the devolution process – helped to discredit the “top-down” model of the Russian federalism and encouraged a replacement with the “bottom-up” process with very lively grass-roots. Moreover, international cooperation has allowed many regions, and in particular some remote and border-located regions, not only to survive the transition period but turn their marginality into an advantage.

At large, the devolution of power that has taken place in Russia has boosted the conduct of foreign relations for the part of the subnational units. It has, in fact, facilitated their turn into some quite real international actors. It is also obvious that paradiplomacy has served as an instrument for problem-solving with respect to Russia's relations with neighboring countries and has, in this regard, an important integrative function. The reaching towards the international by numerous subnational actors has actually counteracted trends pointing to Russia's marginalization or international isolation. Moreover, paradiplomacy has been conducive to democratization and it will undoubtedly continue to play an important transformative role in Russia's future. Rather than contributing to disintegration, as has been sometimes feared, it appears to have served as a catalyst for the pursuance of successful reforms and partaking in international integration.

Часть 3. Стратегическое управление социальным, этнокультурным и экологическим развитием Арктики и международное сотрудничество

3.1. Демографический потенциал воспроизводства населения Российской Арктики⁹

Создание благоприятных условий для жизнедеятельности населения и развития производства с учетом долгосрочных экономических планов страны становится одним из важных приоритетов экономической политики России в Арктике. При этом, по мнению специалистов, важно, чтобы государственная парадигма строилась на отношении к Северу как к уникальному региону проживания населения, который в экстремальных условиях создает значительную долю валового национального продукта, обеспечивает геостратегическое присутствие России на Севере и в Арктике, и заслуживает качества жизни, соответствующего самым высоким стандартам [34, 42].

Качество жизни населения обычно представляется как оценка совокупности условий физического, умственного и социального благополучия, включая их субъективное восприятие отдельным индивидуумом, отдельной группой, населением какой-либо территории [27]. Качество жизни населения определяется многообразным комплексом характеристик развитости человека, социальных групп и общества в целом, а также условий их жизнедеятельности. Одним из основополагающих компонентов качества жизни, наряду с качеством внешней среды, выступает качество общества, которое характеризует численность и качество населения (здоровье, образование, развитие гражданского самосознания и др.) [3].

При рассмотрении вопросов качества населения с позиции взаимосвязи воспроизводства населения и общественного воспроизводства в целом выделяют три взаимосвязанных и взаимообусловленных компонента качества населения: воспроизводственный потенциал населения (способность к самовоспроизводству), деятельностный потенциал населения (способность к социальной, в т.ч. трудовой деятельности) и система социального управления воспроизводством населения (способность управления) [20]. Воспроизводственный потенциал населения определяет его способность к возобновлению поколений и то, как эта способность реализуется в действительности. Качественные аспекты жизнедеятельности людей проявляются в характеристиках их образа жизни. В контексте социально-экономического анализа качество населения можно рассматривать как некий потенциал, внутренние возможности свободного развития, реализации способностей. Значимыми качественными характеристиками населения выступают показатели здоровья (физического, психического, социального), профессионально-образовательных способностей (интеллектуального потенциала) и социокультурной активности (культурно-нравственные факторы) [30].

⁹Статья подготовлена в рамках выполнения проекта № 01201460077 по Государственному заданию Министерства образования и науки Российской Федерации.

Качество народонаселения как совокупность свойств, характеризующих его воспроизводство в системе социальных и природных отношений, неотделимо от жизнедеятельности людей, проживающих на определенной территории [33]. Оно характеризует способность населения реагировать на сложившиеся природные, технические, экономические, социокультурные условия и приспособлять их к своим потребностям через принятие решения в отношении демографического поведения: репродуктивного, брачного, самосохранительного, миграционного, трудового, связанного с изменением образования и т.д. При этом свойства народонаселения приобретают форму наблюдаемых и количественно измеряемых качественных характеристик (рождаемость и смертность, брачность и разводимость, образовательный и квалификационный уровень, и др.), которые могут развиваться как в рамках стабильного типа воспроизводства населения, так и приводить к его изменению. От того, какие изменения происходят в воспроизводстве населения, во многом зависит устойчивость социально-экономического развития региона. Как справедливо отмечают исследователи, «ухудшение основных демографических показателей ставит значительные ограничения достаточности человеческих ресурсов для дальнейшего устойчивого развития всей российской Арктики» [29, с134].

Развитие населения определяется региональными особенностями формирования его демографического потенциала. Основные группы факторов, определяющие формирование демографического потенциала, обусловлены характером протекания демографических процессов. Прежде всего, это такие факторы, как численность и структура населения по различным демографическим признакам.

В то же время важно отметить, что происходящие демографические процессы зависят не только от численности и распределения населения по полу и возрасту, состоянию в браке и продолжительности проживания в одном месте, но также от норм и стандартов поведения населения в принятии решения о рождении ребенка или отказе от него, вступлении в брак или расторжении брачного союза, миграции, отношении к здоровью и жизни своей и окружающих. Наряду с численностью населения и его возрастной структурой, демографическое поведение является важным фактором формирования демографического потенциала. В процессе смены поколений происходит не только возобновление численности и структуры населения, но изменяются стандарты и нормы демографического поведения [39]. Эти процессы имеют свои региональные особенности. Как способность населения к возобновлению поколений реализуется в действительности, во многом зависит от демографического поведения населения данного региона.

Основные группы факторов, определяющие формирование демографического потенциала – численность населения, структура по различным демографическим признакам, демографическое поведение и региональные особенности протекания демографических процессов. Схема формирования демографического потенциала представлена на рисунке 1.

Демографическая структура представляет собой группу характеристик, определяющих половозрастной, брачный и миграционный состав населения. В группу

факторов, определяющих демографическое поведение, входят репродуктивное, матримониальное, миграционное и витальное поведение.

Численность населения определяется процессами рождаемости, смертности и безвозвратной миграции.



Рисунок 11. Схема формирования демографического потенциала региона
Источник: составлено авторами.

Поскольку демографический потенциал реализуется через протекающие в регионе демографические процессы, структурный и поведенческий факторы его формирования носят опосредованный характер. Следовательно, интенсивность протекания демографических процессов на предстоящий период времени определяется сформировавшимися к настоящему времени структурой населения и его поведенческими установками.

Анализируя демографические процессы в Арктике, помимо рождаемости и смертности, необходимо особо выделить безвозвратную миграцию, играющую важную роль в изменении численности и состава населения. В регионах с интенсивным миграционным обменом, к которым относятся северные и арктические территории России, роль миграции в формировании населения в отдельные периоды времени является определяющей по сравнению с естественным приростом. В период активного хозяйственного освоения Севера (60–80-е годы XX века) формирование населения в значительной мере определялось миграцией. В начале 1990-х годов изменения социально-экономических и политических условий в стране повлекли за собой массовый отток населения, следствием которого явилось значительное ухудшение количественных и качественных характеристик населения региона [39].

Кроме прямого влияния на численность населения, безвозвратная миграция изменяет демографическую структуру населения. Ввиду того, что в миграционных потоках преобладает молодое население, безвозвратная миграция вносит существенные изменения в возрастное распределение населения. Значительный

миграционный отток приводит к диспропорциям в составе населения по полу и возрасту, что неблагоприятно сказывается на воспроизводстве населения. Высокая доля новоселов в составе населения выступает фактором, повышающим миграционную активность населения. Кроме того, сами мигранты активно вовлекаются в территориальные процессы воспроизводства населения.

Таким образом, демографический потенциал воспроизводства населения – это заложенные в структуре и определяемые демографическим поведением населения совокупные способности к воспроизводству или возможный вклад в воспроизводство населения. Эти потенциальные возможности обусловлены региональными демографическими процессами, зависящими от особенностей возрастно-половой, брачной и миграционной структуры населения и демографического поведения.

Демографическая специфика Арктики определяется малочисленностью населения и чрезвычайно неравномерным размещением на огромной территории. Причинами чего являются особенности освоения и заселения арктических регионов страны, а также значительная неоднородность социально-экономической среды. Немаловажны также структурные особенности и этническое своеобразие населения, которое сформировалось под влиянием миграционных процессов, а также высокой рождаемости при сохранении традиционной модели демографического поведения коренных народов, населяющих эти территории. Именно в национальных автономных округах самые высокие уровни рождаемости населения, что подтверждается показателями суммарного коэффициента (таблица 1).

Таблица 1

Динамика суммарного коэффициента рождаемости населения Арктики

Регионы	1990	2000	2005	2010	2013	2014
Российская Федерация	1,89	1,20	1,29	1,57	1,71	1,75
Мурманская область	1,60	1,14	1,25	1,49	1,62	1,65
Архангельская область	2,00	1,21	1,36	1,63	1,80	1,84
Республика Коми	1,87	1,22	1,36	1,63	1,96	2,01
Ненецкий АО		1,77	1,81	2,11	2,31	2,42
Ямало-Ненецкий АО		1,38	1,57	1,79	2,09	2,19
Красноярский край	1,88	1,20	1,30	1,61	1,78	1,81
Республика Саха (Якутия)	2,46	1,77	1,73	2,00	2,17	2,25
Чукотский АО	2,09	1,58	1,91	1,89	1,91	2,04

Источник: по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы [93].

Более двух детей в среднем на одну женщину репродуктивного возраста приходится в Республике Саха (Якутия), Ямало-Ненецком и Ненецком автономных округах.

Смертность населения Арктики отличается от среднероссийской более высоким уровнем от внешних причин, а также мужской смертности в трудоспособном возрасте [38]. Снижение смертности населения в последние годы положительно сказалось на повышении средней ожидаемой продолжительности жизни населения. С 2000 года данный показатель вырос в Российской Федерации на 5,5 лет и составил в 2013 году 70,8 лет. В Ямало-Ненецком АО продолжительность жизни выше среднероссийского значения. Самая низкая средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении в Чукотском АО, составившая лишь 62,1 года в 2013 году, здесь также и самый низкий прирост показателя за 14 лет – 1,9 года (таблица 2).

Таблица 2

Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет

Регионы	2000	2005	2010	2011	2012	2013	Увеличение за 2000–2013 гг.
Ямало-Ненецкий АО	66,7	67,6	70,1	70,2	70,7	71,2	4,5
Российская Федерация	65,3	65,4	68,9	69,8	70,2	70,8	5,5
Мурманская область	64,5	63,8	68,4	68,9	69,8	70,5	6,0
Архангельская область	62,8	63	67,9	68,8	69,7	70,2	7,4
Республика Коми	63,5	62,1	66,9	68,0	68,3	69,3	5,8
Республика Саха (Якутия)	63,7	64,7	66,8	67,7	67,9	69,1	5,4
Красноярский край	62,5	63	67,6	68,3	68,4	69,1	6,6
Ненецкий АО	60,6	63	64,9	66,7	68,2	65,8	5,2
Чукотский АО	60,2	58,5	57,5	61,6	60,8	62,1	1,9

Источник: по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы [93].

Проблемы демографического развития арктической зоны России заключаются в негативных изменениях динамики численности населения, что связано с трансформациями системы расселения населения, изменением вклада естественного и миграционного приростов (убыли) в формирование населения. В результате значительного сокращения численности населения в Арктике с начала 1990-х годов в Чукотском автономном округе остался лишь 31% жителей. Население Мурманской и Архангельской областей, Республики Коми уменьшилось почти на треть. В Республике Саха (Якутия) сокращение составило 14% (таблица 3).

Таблица 3

Динамика численности населения в Арктике, тыс. чел.

Регионы	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015/ 1990
Российская Федерация, млн. чел.	147,7	148,5	146,9	143,8	142,8	146,3	0,99
Мурманская область	1191,5	1066,9	941,1	856,9	799,8	766,3	0,64
Архангельская область	1575,5	1498,2	1390,3	1299,2	1237,5	1140,0	0,72
Республика Коми	1248,9	1156,8	1057,9	982,9	912,0	864,4	0,69
Ненецкий АО	52,0	44,5	41,2	41,9	42,1	43,4	0,83
Ямало-Ненецкий АО	489,2	478,0	496,3	514,6	524,1	540,0	1,10
Красноярский край	3155,9	3113,8	3022,1	2901,9	2832,9	2858,8	0,91
Республика Саха (Якутия)	1111,5	1037,2	962,5	953,2	958,3	956,9	0,86
Чукотский АО	162,1	95,8	61,6	51,8	51,2	50,5	0,31

Источник: по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы [93].

Миграция населения стала основной, но не единственной, причиной убыли населения Арктики. Рост смертности населения, особенно мужчин трудоспособного возраста, вместе со снизившейся рождаемостью стали причиной естественной убыли населения Архангельской, Мурманской областей, Ямало-Ненецкого АО, Республики Коми (таблица 4). В Республике Саха (Якутия) регистрируется стабильный естественный прирост в результате сохранения высокого уровня рождаемости населения.

Таблица 4

Динамика компонентов изменения численности населения: естественный и миграционный прирост (убыль), тыс. чел.

Регионы	2000		2010		2014	
	ЕП(У))	МП(У))	ЕП(У))	МП(У))	ЕП(У))	МП(У))
Российская Федерация	-958,5	241,8	-241,3	158,1	30,3	270,0

Регионы	2000		2010		2014	
	ЕП(У)	МП(У)	ЕП(У)	МП(У)	ЕП(У)	МП(У)
Мурманская область	-2,8	-9,9	-0,2	-6,7	0,2	-5,0
Архангельская область	-10,4	-6,1	-2,5	-8,0	-1,1	-7,7
Республика Коми	-3,7	-11,3	-0,2	-12,6	1,7	-9,3
Ненецкий АО	0,0	-0,2	0,2	-0,1	0,3	0,0
Красноярский край	3,1	-1,3	5,4	-5,0	6,4	-6,1
Ямало-Ненецкий АО	-16,3	-3,1	4,9	2,2	5,0	0,9
Республика Саха (Якутия)	3,8	-6,4	6,7	-7,0	8,8	-6,7
Чукотский АО	0,1	-3,4	0,0	-0,9	0,1	-0,2

Источник: по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы [93].

В настоящее время в связи с начавшимся процессом старения населения и исчерпанием потенциала возрастной структуры [39] необходимы изменения в демографическом поведении населения. Наиболее важными из них, на наш взгляд, являются позитивные изменения в matrimoниальном и репродуктивном поведении населения, в том числе сокращение безбрачия и достижение массовой среднететности, а также улучшение здоровья и изменение самосохранительной культуры населения.

Для сохранения населения, укрепления демографического потенциала Арктики необходимо:

- создание благоприятных условий для реализации уже имеющейся потребности в детях и ее повышения;
- снижение потерь от предотвратимой смертности, прежде всего, от травматизма, суицидов, убийств и сверхсмертности мужского населения;
- рационализация и регулирование потоков внутрирегиональной миграции, учитывая, что этот тип миграции наиболее связан с трудом и занятостью, уровнем и качеством жизни;
- стимулирование развития традиционных форм занятости коренных и малочисленных народов, проживающих на территории Арктики (оленоводства, рыболовства, местных промыслов);
- активное развитие мобильной инфраструктуры, создание условий для полноценного отдыха и реабилитации.

Улучшение социально-экономических условий и повышение качества жизни населения будет способствовать укреплению демографического потенциала воспроизводства населения Арктики.

3.2. Mining areas in the arctic: “sacrifice zones” or sustainable landscapes? (case study of Murmansk Region)

Questions of sustainability in Murmansk region are unsurprisingly shaped by the dominant role that mining industry has in the cities and for people’s quality of life, perception of environmental concerns, including questions of pollution and landscape aesthetics. Since the towns of Kirovsk and later (in 1960s) Apatity were established to provide living condition for people working in the mining industry, social infrastructure has been constituting for peoples everyday-life, education, health, networks, communal infrastructure, welfare etc. One of the key topics of the study was the many-faceted values that are at stake in the local surroundings of the mining facilities.

Sustainable mining refers to a method of mining production, which focuses on the principles of sustainable development of local communities, located in the zone of influence of the companies. This is closely related and even consistent with the principles of sustainable development of local communities identified in the documents of the UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992.

Multiple landscape and nature values. Like any other landscape values, the values connected to the Khibiny mountains are multiple in feature and origin, and co-constituted between natural elements and people. These landscape values may therefore provide valuable information as to the diverse practices and use of the Khibiny mountains. Together with the Lovozero massif in the east, the mountains surrounding Khibiny represent an unusual landscape phenomenon at the Kola Peninsula, which is mostly covered by lowlands, marshes and lakes.

When talking with people, we were interested in the value of recreational function for the residents. When asking about the landscape values in Khibiny, outdoor recreation was ranked high among the majority of respondents. At the same time people’s right on free access to the mountain’s tourist routs is not protected in any law (ref). The river valleys from where they access the mountain areas, are often occupied by industrial lands, which in several cases has led to prohibition of trespassing for private people. Individual and non-organized hikers that use the areas experienced increasing restrictions over the last years, due to expanded activities of mining enterprises.

The majority of responding citizens confirmed that they were faced “with minor restrictions or inconveniences due to activities of the mining companies”. Also tourist companies and individual tourists reported that they already encounter the problem of accessibility of the landscapes, as trespassing industrial sites are restricted due to safety issues. An intriguing observation is that people believe in dialogue with mining companies to find a solution on these problems. The company has a considerable room to maneuver and say in area planning and policy.

A large minority of the respondents reported no interference from the mining companies on their outdoor recreation activities. These results correspond to the way local government evaluates impacts of the mining companies on the situation and development prospects of the municipality. Namely, along with the recognition of some concern and

harmful effects of the mining on the environment, such an effect is not seen as fatal, as it does not constrain the establishment of a major tourist and recreation center, and the city's sustainable development as a whole.

One of the important cultural assets in the local natural landscape, associated to recreational activities, is provision of food. Many people either grow vegetables and herbs themselves in the Russian summer cottages, or they pick wild plants and animals. The majority of the people asked were engaged in picking mushrooms or berries, amateur hunting and fishing, gardening at the summer cottage. Their motivations were rest and communion with nature (recreation), additional food security for the family or both. It can be assumed that additional food security is essential for the local population. This confirms other studies of the region, showing how gardening, mushroom and berry picking and fishing are popular activities among local population. taking into account rather modest living standard of most people (reference IES sociological survey). Important for the informants were additional diet an additional income source.

Preparation works for establishing of the national park Khibiny have been going on for over 20 years. The mountains are critical habitats for rare plant species and species in the regional and Russian Red list. Establishment of Khibiny National park is evolving. In addition to protecting environmental values, the park will also benefit social and cultural practices including recreational activities.

Today, winter tourism is evolving as a viable and growing economic branch in Kirovsk municipality. Several alpine resorts have been developed in the Khibiny mountains, partly funded by Apatit Company.

In Kirovsk and Apatity over ten tourist companies organize various tours in the Khibiny Mountains: downhill skiing, hiking, mineralogical, geological, ecological tourism, paraplanes, snowmobiles, etc. Although the Khibiny Mountains have been used for multiple purposes for many hundred years, the mining industry, by no comparison, outweigh other forms of nature values connected to these mountains. The economic values connected to the natural landscape from a mining perspective, is of course the minerals and geological resources possible to exploit, and the economic turnover and ripple-effects connected to all stages in this exploitation.

The close collaboration between public policy and industrial (corporative) management in the mono-industrial towns of Kirovsk and Apatity, evolved within the ideological and economic frames of planning economy until economic transition was initiated after the perestroika. The first mining project in Kirovsk (Apatit Company) started in the end of 1920s.

Besides its significant role in Kirovsk, the Apatit Company also formed the neighboring town of Apatity, located 20 km from Kirovsk. The latter got the status of a city in 1966 mainly in connection to the fast growth of population due to construction of the second apatite-nepheline beneficiation plant (ANOF-2) and development of the construction base for further expansion of Apatit Company's production facilities. The main products of the processing plants are apatite and nepheline concentrates. Apatite concentrate is transported to fertilizer factories in central Russia and exported abroad, whereas nepheline concentrate is consumed in Russia (Phosagro, 2015).

The North-West Phosphorous Company (NWPC) is a comparatively new mining company, operating on the territory of Kirovsk municipality and has challenged the almost monopolistic position of Apatit Company at the local labor market. The NWPC was founded in 2005 as a subsidiary company of the joint stock company Acron, a large fertilizer manufacturer and consumer of apatite concentrate in Russia. In 2007, construction of the first mine and the processing plant at the Oleniy ruchi deposit began. In 2012 the exploitation started.

The new mining project caused conflicts between several interest groups. First, Apatit Company and NWPC became direct competitors for the supply of apatite concentrate in Russia. Although Apatit company did not submit an application for the tender, they perceived the ore deposits in Oleniy ruchi as their future reserves. Second, the establishment of the mine and the new processing factory caused conflict with environmental NGOs since the processing plant were located in close proximity to the planned Khibiny National park, at that point planned to be established in 2015. The conflict peaked in 2012 as the company planned to build a road from the other NWPC's future mine Partamchorr through the National park to the processing plant, which would literally split the prospected national park in two. To resolve the conflict, the regional government established the joint commission with representatives of NWPC, NGOs and research organizations.

After hard negotiations, the company refrained from building the road through the planned national park, and decided instead to process the ore directly on Partamchorr mine site.

Another conflict came about in spring 2014 when the municipal local government of Apatity filed NWPC for not fulfilling its social obligations laid down by the state mining license to develop the "Partamchorr" deposit. These social obligations include annual financial transfers to municipal social welfare programs, in total 5.6 million USD. By April 2015, after consideration of the case in the three courts (municipal, regional and the North-Western Federal District levels because of appeals from NWPC), the decision was made in favor of the town of Apatity and NWPC had to pay a sum equivalent to 6 million USD to the municipality (Mironov, 2015).

Sustainable mining in the Russian arctic. The informants in the case study were asked whether regulations in the field of mining and mineral processing in Russia comply with the principles of sustainable development. According to mining experts interviewed in this study, the situation must be perceived in relation to an old Russian stating that "the severity of Russian laws is softened by optionality of obeying them". It means that Russian regulations may comply to the principles of sustainable development, while performance to not. Traditions of unsatisfactory performance of formally adopted laws and regulations does not allow for their implementation. It was at the same time claimed that the Russian environmental legislation is not worse than in any other European country, and by some requirements, for example, related to discharges of pollutants into water they are more stringent than in many other countries. However, monitoring of compliance with these requirements is not ensured to an appropriate extent.

In addition to interviewing the scientists, similar questions concerning knowledge, taking into account nature values, decision-making procedures and the extent of their

compliance with the principles of sustainable development, including in relation to the mining projects of Apatit Company and NWPC were discussed with representatives of environmental organizations. In the course of these discussions, they noted, firstly, the current lack of officially accepted criteria and methods for taking into account ecosystem services in decision-making. In general, the main problem identified was that there is no guarantee of considering opinions of the public and independent experts when making management decisions in the field of extraction and processing of minerals.

Priorities of local government, expressed in long-term strategy of socio-economic development of the municipality, as well as the interview with the head of the municipal administration are focused on improving life quality of local people, achieving social, economic and environmental sustainability, which fully corresponds to the modern view of the role and tasks of local authorities. Economic diversification, mainly due to development of the tourism industry through using the unique landscape and the recreational potential of the Khibiny Mountains was understandably chosen as the concrete activity direction. At the same time, local authorities underestimated the role of public participation, the need to involve local communities in development, and active participation in the implementation of the strategic objectives of the municipality;

For the local population, as shown by the questionnaire, interviews and materials of local media the greatest concern in recent years has been the quality of social services (health care and housing), as well as employment and employability. The environmental situation, as well as restrictions for recreation on the nature related to activities of the mining companies, although are of some public concern, but are not of prime importance. A higher degree of concern regarding such restrictions is expressed by representatives of amateur tourists and amateur tourist companies, especially regarding development of “Partamchorr” deposit. At the same time, there has been low level of activity of citizens in terms of defending their interests, due to the weakness of civil society institutions;

Apatit Company and NWPC focused on the priorities of economic efficiency for the benefit of the companies’ owners. NWPC also mentioned their obligations on transferring funds for social purposes to the budget of Apatity, which led to the court case initiated by Apatity administration, after which NWPC was pleaded guilty. The priority of economic interests is quite natural for commercial companies. Therefore, the most salient social and environmental requirements for mining companies need to be supported by efficient government regulations. Likewise, formation and expression of public opinion must be facilitated by formal institutions to meet the goals of sustainable development.

In the Russian context the former task is likely to be most critical. This is however, beyond the influence of the local communities, as it is determined by decisions of the state authorities. The latter requirement depends on development of civil society institutions as well as social capital. Local self-government, as one of the institutions of civil society, including activities of the local government, must ensure public participation in management of sustainable development of local communities, including in cooperation with the city-forming mining companies operating on its territory. So far, the analysis revealed that the role of local government in consolidation and involvement of local people in managing

development of the municipality is carried out insufficiently. Meanwhile, it is through an active expression of public opinions, values and interests of the local population, pressure on government authorities and heads of mining companies to make decisions in favor of the public interests could be placed.

Indigenous groups. Considering the third of the sustainability criteria for mining, comprising “respect the rights, culture and values of Indigenous Peoples” it should be noted that to date in the near zone of influence of both projects under consideration indigenous people do not live any longer. However, according to the interviewed expert from the mining and geological museum, in the beginning of activities of Apatit Company on the territory, where the company built its facilities and the town of Kirovsk, there were settlements of the indigenous population and were a lot of cultural monuments - sacred places. During the period of Soviet industrialization issues of human rights and cultural values of indigenous peoples of the North were largely ignored. As a result, a lot of cultural monuments of the Sami have been destroyed – sometimes unconsciously (unknowingly), and sometimes deliberately. Although one cannot directly blame the company Apatit for that, as this was the state policy of the time, nevertheless, it should be recognized that in the company's history there were violations of the principle.

Now in Russia there are laws that protect the rights and cultural values of indigenous peoples. They, in particular, provide that prior to the start of construction in certain cases archaeological research, as well as other measures to preserve the historical and cultural values should be carried out. Such legal requirements are in full already applied to current activities of mining companies. However, according to the interviewed staff member of the museum, there were cases when the mining companies did not fulfilled these requirements thoroughly.

Environmental integrity. The fourth of the criteria of sustainability in mining is related to environmental protection. If we consider self-presentation of Apatit Company and NWPC as displayed their official websites, both companies claim to be paying serious attention to this aspect and ensure compliance with the legislation on protection of the environment from industrial activities. However, a more independent assessment is of interest. In order to achieve this, representatives of municipalities and environmental NGOs were interviewed about their assessments of environmental policy of Apatit Company and NWPC.

A deputy of the city council, in his reply, without making general conclusions, gave the example of the negative impact on the environment of one of the NWPC plants, causing complaints from many people. It is the transshipment plant for apatite concentrate, which is built at the railway station Titan near the gardens (dachas?) of many local residents. Noise and dust from this facility bring them great inconveniences. With regard the activities of Apatit Company, the deputy interviewed gave a positive example of one of the planned projects of the company, which includes re-cultivation – fixing dusty surfaces, replanting – of the former apatite-nepheline processing factory, located in close proximity to the center of Kirovsk and building on the site of a park with playgrounds for children. However, the deputy expressed dissatisfaction with the work style of the new leadership of Apatit Company, which has become more closed to communicate on many issues related to development of the municipality.

A representative of an environmental organization - the head of the Kola Biodiversity Conservation Center, answering the question on evaluation of the environmental policy of Apatit and NWPC said that, for Apatit Company it is possible to estimate it as "moderately positive" and for NWPC - as "neutral". However, at the same time he noted that the two companies take insufficient (taking into account their potential) measures to protect the environment.

Only quite small part of the respondents indicated importance of improving the ecological situation. Questions of environmental conditions were in the middle of the rankings, i.e. quite significant. The question "Under what conditions do you think you can sacrifice a part of the natural landscape for organizing mineral extraction?", was answered by ENGOs as follows: "Under the two conditions: 1) a comprehensively evaluated benefits for the population in the long term (50–100 years) will be higher than the damage, and 2) the landscape after the completion of the mining will be fully restored". As to the projects implemented by Apatit Company and NWPC the respondent regarded environmental (landscape) losses as unjustified.

An example of a positive result of integration efforts of mining companies and research organizations in protection of the environment is the following information from the website of NWPC: In summer of 2012 remediation work began to restore damaged land on the slopes of roads and dams through creation of a bio-geo-barrier according to the technology developed by the Mining Institute of KSC.

The task of achieving sustainable development in the mining industry (sustainability in mining) identifies a number of challenges for all major stakeholder groups - mining companies, local communities, and government authorities.

The main challenge for mining companies is to balance the objectives of, on the one hand, increase their competitiveness by reducing costs and increasing economic efficiency, on the other – by implementation of environmental requirements of the legislation, as well as voluntary commitments related to their corporate social and environmental responsibility. Additional challenges for mining companies are that, firstly, the extraction costs of non-renewable natural resources increase due to the depletion of the deposits. It greatly complicates the task of reducing costs. Secondly, at the current trend of strengthening the vertical integration of manufacturing companies within large holdings, there is a risk of weakening attention to interests of local communities located in regions where production units of such holdings are, as well as non-compliance with the principles of sustainable development of local communities.

For the local community of Kirovsk the main challenges are associated with the achievement of the objectives of socio-economic development of the municipality under the conditions of a single-industry economy based on the dominance of the mining industry. In response to this challenge, the local authorities are making efforts to diversify the economy, and the main focus is the development of the tourist industry using the unique natural and recreational potential of the Khibiny Mountains.

Challenges for the state government are firstly, in formation of the necessary institutional conditions to encourage the companies to comply with the principles ensuring

sustainable development of local communities. Also, improving the regulatory environmental requirements, in particular, is necessary for integrating the value of ecosystem services in decision-making.

3.3. Смена полярных парадигм

В настоящее время в стратегиях развития Российской Арктики туризму места почти не уделяется. Между тем он уже превратился в главный фактор человеческого присутствия в Зарубежной Арктике и Антарктике. Докажем это цифрами.

Численность постоянного населения арктических и субарктических субъектов в пределах тундры и лесотундры оценена нами в 4,2 млн человек. Из них 2,1 млн проживает в Зарубежной Арктике и около 2 млн человек в Российской Арктике (таблица 5).

Таблица 5

Население арктических областей земного шара

Страна	Административная единица (область, район, штат)	Численность населения в 1980-х годах, тыс. чел. (в скобках – год оценки)	Современная численность населения, тыс. чел. (в скобках – год оценки)
Россия	Мурманская область	1048 (1989)	842 (2009)
	МО Новая Земля	3 (1989)	3 (2009)
	Архангельской обл. Ненецкий округ	53 (1989)	42 (2009)
	Воркутинский район Респ. Коми	190 (1989)	113 (2009)
	Ямало-Ненецкий округ	383 (1989)	546 (2010)
	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	54 (1989)	37 (2009)
	Норильский район, включая Талнах и Кайеркан	310 (1989)	205 (2009)
	Якутия, преимущественно заполярные улусы:		
	Абыйский	8 (1989)	4 (2009)
	Аллаиховский	5 (1989)	3 (2009)
	Анабарский	4 (1989)	4 (2009)
	Булунский	18 (1989)	9 (2009)
	Верхоянский	22 (1989)	12 (2009)
Жиганский	6 (1989)	4 (2009)	

Страна	Административная единица (область, район, штат)	Численность населения в 1980-х годах, тыс. чел. (в скобках – год оценки)	Современная численность населения, тыс. чел. (в скобках – год оценки)
	Момский	14 (1989)	5 (2009)
	Нижнеколымский	4 (1989)	4 (2009)
	Оленекский	9 (1989)	8 (2009)
	Среднеколымский	43 (1989)	8 (2009)
	Усть-Янский	3 (1989)	3 (2009)
	Эвено-Быгантайский		
	Магаданская обл.	364 (1989)	163 (2009)
	Чукотский АО	164 (1989)	49 (2010)
	Корякский АО Камчатского края	37 (1989)	21 (2008)
Арктическая Россия в целом		2748	2089
Финляндия	Лапландия	201 (1985)	184 (2009)
Швеция	Норботтен	264 (1984)	250 (2007)
Норвегия	Финнмарк	76 (1986)	72 (2008)
	Тромсе	147 (1985)	155 (2009)
	Нурланн	242 (1986)	235 (2008)
	Шпицберген	4 (1982)	2,6 (2009)
Дания	Фарерские о-ва	45 (1984)	49 (2007)
Великобритания	Оркнейские о-ва	19 (1981)	21 (2011)
Исландия		247 (1987)	313 (2007)
Арктическая Европа в целом		1245	1282
Гренландия	Гренландия(Дания)	51(1986)	58 (2009)
Канада	Северо-Западные территории	51(1986)	43 (2009)
	Нунавут	входил в Северо-Западные территории	32 (2009)
	Юкон	23 (1986)	33 (2009)
	Нунавик (северный Квебек)	10 (2001)	12 (2006)

Страна	Административная единица (область, район, штат)	Численность населения в 1980-х годах, тыс. чел. (в скобках – год оценки)	Современная численность населения, тыс. чел. (в скобках – год оценки)
США	Аляска	479	649 (2008)
Америк. Арктика в целом		614	827
Зарубежная Арктика в целом		1859	2109
Арктика в целом		4607	4240

Источник: составлено авторами.

По некоторым из арктических субъектов превышение туристов над местным населением прослеживается даже в десятки раз (таблица 6). К примеру, канадскую провинцию Юкон населяет 33 тыс. жителей, а число туристов достигает 313 тыс. человек. На 313 тыс. исландцев приходится 807 тысяч туристов. Шведский Норботтен населяет 250 тыс. человек, а ежегодно навещает его 4,5 млн туристов – больше, чем жителей всей Арктики. В трех норвежских арктических фюльке число туристов достигает 3,3 млн. Число жителей в финской Лапландии составляет 184 тыс. человек. К ним ежегодно приезжают 2,4 млн туристов, из которых 1,4 млн финны, 1 млн интуристы. Число туристов в одной финской Лапландии превышает численность всего населения Российской Арктики. Всего посещает Зарубежную Арктику почти 14 млн туристов в год.

Таблица 6

Соотношение численности постоянного населения и туристов в субарктических и арктических областях

Административная единица (область, район, штат)	Численность постоянного населения (в тыс. человек)	Численность туристических посещений (в тыс. человек)	Источник
Аляска (США)	649	1960 (2013)	Pashkevic, 2014
Юкон (Канада)	33	314	Belik, 2013; Pashkevic, 2014
Северо-Западные территории (Канада)	43	64	Belik, 2013; Pashkevic, 2014
Нунавик (Канада)	12	88	Pashkevic, 2014

Административная единица (область, район, штат)	Численность постоянного населения (в тыс. человек)	Численность туристических посещений (в тыс. человек)	Источник
Нунавут (Канада)	32	30	Belik, 2013; Pashkevic, 2014
Гренландия (Дания)	58	82 (2006 г.)	Fay, Karlsdóttir, 2011
Исландия	313	807 (2013)	Pashkevic, 2014
Фарерские острова (Дания)	49	52 (2012 г.)	Pashkevic, 2014
Оркнейские острова (Великобритания)	21	127 (2005)	Orkney tourism partnership plan, 2006
Норботтен (Швеция)	250	4500	Pashkevic, 2014
Лапландия (Финляндия)	184	2400 (2013), из них 1300 финны и 1000 интуристы	Pashkevic, 2014
Нурланн, Тромсё, Финнмарк (Норвегия)	462	3300	Pettersen, 2014
Шпицберген (Норвегия)	3	140	Архипелаг Шпицберген, 2014
В целом по Зарубежной Арктике	2109	13864	
Земля Франца-Иосифа и Новая Земля. Национальный парк «Русская Арктика» (Россия)	3	1(2015)	SahaNews, 2015
Российская Арктика (в целом)	2089	500	Цекина, 2014

Источник: составлено авторами.

Прогнозируется, что в скором времени туризм займет на Шпицбергене и в Аляске такое же положение, как в Средиземноморье или Карибском бассейне [84, 74]. В Антарктиде туристы составляют около 80% от всех ежегодных посетителей, и их численность составляет 35–40 тыс. [67].

Иное в Российской Арктике. Достаточно сравнить в этом отношении Шпицберген и рядом лежащие острова Земли Франца-Иосифа и Новой Земли, вошедшие в национальный парк «Русская Арктика». С гордостью сообщается, что число посещений «Русской Арктики» в 2015 году рекордно возросло на 70% и достигло 1000 туристов из 40 стран [107]. На Шпицбергене число посещений совсем не возросло,

держится довольно стабильно на уровне 140 тыс. туристов в год [88]. Карелию посещает 460 тыс. туристов в год [91], а сопоставимую только с Северной Карелией Финскую Лапландию — 2,4 млн туристов.

Российскую Арктику при той же численности населения, что и зарубежной, посещает не более 500 тыс. туристов в год [43]. Даже эта цифра нам видится завышенной, в том числе и за счет более расширительной трактовки Арктики. Самой посещаемой частью Российской Арктики являются Хибины. Их ежегодно посещает 30–40 тыс. человек в год, и примерно столько же составляют посетители горнолыжных комплексов.

Программы развития Российской Арктики связываются с ростом военно-экономического могущества. Между тем, наши приарктические соседи вступают в постиндустриальную реальность, где центральным ядром становится сервисная экономика. Мы же без туризма обречены осваивать Арктику вахтовым методом сильных мужчин и арктических военных баз.

Что мешает нам развивать арктический туризм? Говорят «о дураках и дорогах», отсутствии гостиниц и кадров. В России существуют трудности достижения Севера, усугубленные еще превращением значительной части арктического побережья и прилегающих к нему территорий в погранзону. Эта советская традиция была возобновлена после 2006 года. Нелепые для эпохи Google запреты привели к тому, что стало гораздо легче пересечь любую госграницу, чем вступить в погранзону России. Ни в одной другой стране мира и вообще ни на одном материке не достигает она такого простирания, как у России в ее северных владениях. Обычным гражданам России для получения в нее пропуска потребуется месяц, отправлять придется 6 бумаг, в заявке должны быть точно прописаны маршруты поездок. Самодетельным туристическим группам пропуска вообще не выдаются, только турфирмам.

Во всем мире прослеживается тенденция ослабления барьерной функции границ. Даже прежде закрытые государства все активнее заявляют о себе, как о новых туристских направлениях [1]. А у нас погранзона выступает одной из блокировок развития. «Этот ущерб оправдывается защитой национальных интересов. На деле именно “замораживание” приграничных взаимодействий и потеря выгод приграничного сотрудничества и доверия между странами наносит этим интересам большой ущерб» [11, с. 60].

Арктическая экономика всегда тесно взаимодействовала с военным сектором и предполагала использование военной инфраструктуры для целей социально-экономического развития [25, 26]. Может быть, в этом свете правильнее было бы в сотрудничестве с военным сектором и его ресурсами развивать также в регионе туризм.

Исследователи спорта отмечают, что за последние десятилетия спектр видов спорта расширился, прежде всего, за счет появления таких мобильных экстремальных видов спорта как фрирайдинг, скайдайвинг, фриклаймбинг, парапланеризм, рафтинг, виндсерфинг и пр. Новые виды спорта недоступны в любое время и не могут проводиться повсеместно. Их поклонники собираются на подходящих площадках (у вершин, на обрывах горных склонов и пр.) и неформально, без зрителей и

аплодисментов, состязаются между собой [4, 52, 85]. Развитие этих экстремальных видов туризма в арктических условиях в идеальной степени могло бы послужить как физическому укреплению здоровья населения, так и овладению техниками выживания в боевых условиях, и одновременно принести дополнительные доходы семьям военнослужащих.

Интересны также предложения практического сотрудничества приарктических государств. Все они, как на подбор, являются лидирующими странами человечества, люди которых, выражаясь толерантно, любят белый снег и белую зиму. Объединение с ними России не только благотворно скажется на экономике, но также будет оправдано с точки зрения безопасности в условиях реальных геополитических угроз со стороны южных соседей [18].

Но и с южными соседями нужно интегрировать Российскую Арктику. С созданием Индо-Арктического железнодорожного пути к Индийскому океану Арктика выходит на юг [7]. Элементы этой магистрали отчетливо просматриваются в уже существующей сети бывших советских железных дорог в Центральной Азии. Южный участок коридора «Север–Юг» составят транспортные сети Индии, Пакистана, Ирана. Современные строительные технологии, апробированные в Андах и Тибете, позволяют преодолевать горные преграды Памира, Гиндукуша и Каракорума. Создание северного участка коридора повлечет модернизацию действующих и активное строительство новых отечественных арктических портов. Дорога к Индийскому океану выдвигает Россию в центр трансконтинентальных железнодорожных путей, в сердцевину мирового транспортного пространства [32].

Туризм меняет саму идеологию подхода к экстремально холодным перигляциальным областям. На смену освоенческо-покорительной парадигме с категориями риска приходит аксиологическая парадигма с категориями красоты и привлекательности. Она вписывается в представления о необходимости создания новой методологии исследования криосферы как источника благ и возможностей для человечества, а не угроз [22, 21].

Но с позиции того неведомого, что может ждать человечество на его тернистом пути в свое грядущее, также важно развитие арктического туризма. Виднейший специалист по природным и техногенным катастрофам С.М.Мягков [23] доказывал, что надвигающаяся социально-экологическая катастрофа может не стать глобальной, если в ближайшие десятилетия сохранятся этносы, не затянутые в орбиту западного мирового порядка. Сохранить их трудовые навыки и технологические архаики сегодня доступно, прежде всего, туризму. Индустрия туризма извлекает прибыль из сохранения, а не разрушения и позволяет сохранить баланс между инновацией и традицией. Туризм, например, возрождает кочевание — наиболее рациональный способ использования хрупких высокогорных и высокоширотных экосистем. Нет никаких оснований рассматривать его как какую-то «низшую» форму образа жизни.

Многим нашим современникам видятся справедливыми суждения А.П.Паршева [24], что климат нашей страны слишком плохой и холодный для обеспеченной и безбедной жизни, а хороший климат – это где-то в Средиземноморье, субтропиках или

Юго-Восточной Азии. «Хорошим климатом» считается у нас тот, что пригоден для бездельного отдыха. Но не нуждающаяся в курортном лечении личность является идеалом человечества. Ею во все времена была личность деятельная и дельная. А.И.Трейвиш [40] отмечает, что модель Паршева пригодна лишь для сырьевого третьего мира, а научно-технический прогресс позволяет разглядеть принципиально новые пути и подходы к природопользованию в этих, пока еще суровых для нас, средах.

Стремительно развиваются транспортные и сетевые технологии. Появились доступная легкая и теплая одежда, средства для отпугивания комаров и мошки. Широкое распространение получили экономичные отопительные системы и теплоизоляционные строительные материалы. Скоро появятся бассейны с подогретой арктической морской водой. В отличие от безводных пустынь или душных джунглей, Арктика и Антарктида куда доступнее для обживания. Там холодно, но с холодом можно бороться. Избежать его легче, чем палящего зноя. Холод и труднопреодолимость становятся все меньшей помехой для пребывания в суровых средах.

Знаменитый полярный исследователь Вильям Стефансон [37] писал, что испанцы искали в Америке золото, а не картошку. Но ценность доставленных ими клубней намного превзошла все добытое в мире золото. Подобны Америке и холодные экстремальные среды. Становится ясно, что они не столько беда, сколько одно из преимуществ человечества.

3.4. Климатические изменения: вызов здоровью населения Российской Арктики¹⁰

Климатические изменения как значимый фактор состояния здоровья населения российской Арктики. Арктика относится к числу наиболее уязвимых к климатическим изменениям регионов мира. Темпы потепления в Арктике превосходят средние темпы глобального потепления, и данная тенденция, в соответствии с прогнозами, сохранится в обозримой перспективе [68, р. 1572]. Процесс климатических изменений, как ожидается, приведет к масштабным изменениям: значительному сокращению ледяного покрова Северного Ледовитого океана, таянию вечной мерзлоты, смещению границ природных зон и ареалов распространения ряда видов животных и растений.

Особенностями долгосрочных изменений температурного режима в российской части Арктики является значительное увеличение максимумов летних температур, в первую очередь, на европейской части. На протяжении всего XXI века рост экстремально высоких температур воздуха будет более быстрым по сравнению с ростом средней температуры теплового сезона [6]. При этом абсолютный годовой максимум наиболее заметно будет возрастать не только на юге, но и на Крайнем Севере европейской части Арктики, вблизи акваторий морей Карского моря. В последние годы

¹⁰ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФНФ (Проект №15-02-00528 «Социально-экономические последствия климатических изменений в Арктике»)

в Мурманской области наметилась тенденция к росту температуры, особенно в зимний период [14].

Известно, что крайне опасными для человеческого организма являются резкие колебания температуры и влажности воздуха, осадков, атмосферного давления и других метеорологических характеристик [9, с. 137]. Поскольку наблюдаемые климатические изменения в Арктике ведут к повышению частоты волн жары и холода, они оказывают значительное негативное влияние на здоровье населения Арктических территорий России.

Фактором, существенно усиливающим риски волн жары для здоровья населения, являются особенности территориального распределения населения в российской Арктике.

По данным Росстата на 1 января 2015 года [99], на территориях, официально относимых к Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ)¹¹, проживает свыше 2 млн человек, из них более 1,5 млн человек – в европейской части АЗРФ, на территории субъектов РФ, входящих в так называемый Баренц-регион¹². Важной особенностью АЗРФ является высокая концентрация населения в городах (доля городского населения – 89,28% по сравнению с 74% по РФ в целом). В европейской части АЗРФ городское население составляет свыше 92% населения, а в азиатской части – 83,53%. В трех крупнейших по численности населения городах европейской части АЗРФ: Архангельске, Мурманске и Северодвинске – проживает более 800 тыс. человек. Столь высокая концентрация населения в городах усиливает уязвимость населения к волнам жары и холода, требует оценки рисков именно для этих групп населения, испытывающих также влияние и загрязненного атмосферного воздуха.

Климатические изменения и смертность городского населения (на примере Архангельска). На северных территориях к воздействию загрязненного атмосферного воздуха на значительное число городских жителей прибавился новый фактор риска, особенно проявившийся в последние годы, – волны жары и холода. Для оценки влияния этих волн на показатели смертности были изучены статистические зависимости между ежесуточными показателями смертности и температурой воздуха в Архангельске. Данные о ежедневной смертности в формате МКБ-10 по Архангельску за 1999–2008 годы использованы для установления корреляционных зависимостей между

¹¹ Текущие сухопутные границы АЗРФ определены Указом Президента РФ от 2 мая 2014 года №296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» [41]. В соответствии с ним к АЗРФ отнесены полностью территории Мурманской области, Ямало-Ненецкого, Чукотского автономных округов, а также ряд районов Архангельской области (включая полностью Ненецкий автономный округ), республик Коми и Саха (Якутия), Красноярского края. Подробнее о формировании Российской Арктической зоны см. [31, с. 36–58].

¹² Понятие Баренц-региона возникло в 1993 году как совокупности прилегающих к Баренцеву морю территорий различных государств. В состав Баренц-региона от России относят: Мурманскую и Архангельскую области (включая Ненецкий автономный округ), а также республики Карелию и Коми.

среднесуточными температурами и смертностью населения. Исходя из указанной в свидетельстве о смерти основной причины смерти и возраста умершего, были сформированы временные ряды ежедневной смертности по двум возрастным группам (30–64 и свыше 64 лет) и пяти диагнозам: все внешние причины; все естественные причины; ишемическая болезнь сердца (ИБС); цереброваскулярные болезни; болезни органов дыхания. Такая группировка отражает современные эпидемиологические представления о «климато-зависимых» причинах смертности и позволяет изучать возрастные различия.

Из-за климатических изменений меняется как частота, так и продолжительность температурных волн. Воздействие температурных волн на здоровье (при той же ее амплитуде) сильно зависит от ее продолжительности. При вычислении относительного прироста смертности на одну «среднестатистическую» короткую и длинную волну использован анализ дисперсии независимых выборок из распределения ежедневной смертности в период 1999–2008 годы Региональный прогноз для Архангельской области, выполненный Главной геофизической обсерваторией им. В.И. Войскова [44], основан на расчетных данных о суточной температуре приземного воздуха в узлах регулярной сетки 2,5° X 2,5° за периоды 1980–1999 годы и 2040–2059 годы. Результаты моделирования показывают, что смертность от естественных причин растет с температурой лишь во время тридцати самых жарких дней в «среднестатистическом» году, когда население испытывает тепловой стресс (для внешних причин еще меньше – лишь около десяти самых жарких дней в году). В остальные дни года смертность, наоборот, растет при понижении температуры.

Суммарный ущерб от волн жары происходит от таких причин смерти, как инсульты, все естественные причины в возрастной группе 65 лет и старше, а также внешние причины во всех возрастных группах. Ущерб от волн жары составил 110 дополнительных смертей, от холодных волн – 179 дополнительных смертей за 1999–2008 годы. [5].

Согласно полученным в ходе исследования оценкам, смертность в Архангельске по всем ее показателям будет снижаться по мере потепления, причем для 6 из 10 показателей снижение смертности оказалось статистически значимо с учетом неопределенности как климатического прогноза, так и с учетом неопределенностей установленных регрессионных зависимостей смертности от температуры. Для всех возрастов смертность от естественных причин в Архангельске должна снизиться на 1,9% (главным образом за счет ИБС у пожилых людей старше 64 лет), а смертность от внешних причин – на 2,6% (здесь, наоборот, основной вклад вносит средняя возрастная группа). Несмотря на значительные неопределенности, при потеплении климата в Архангельске произойдет снижение среднегодовой смертности за счет снижения «зимней» смертности [44].

Климатические изменения и инфекционные заболевания. Температурные волны – лишь один из многообразия обусловленных климатическими изменениями источников риска для здоровья населения Арктических территорий. Потепление климата в Арктическом регионе оказывает определенное влияние на уровень

инфекционной заболеваемости населения. Причины этого явления разнообразны: смещение лесных границ к северу, что вызвало расширение ареала возбудителей и переносчиков инфекционных заболеваний, увеличение числа случаев заболеваний морских млекопитающих, птиц, рыб и моллюсков и последующее заражение людей [57]. Кроме того, опасность увеличения инфекционной заболеваемости в Арктическом регионе существует из-за возвращения возбудителей инфекций вследствие оттаивания многолетних грунтов в местах захоронения инфицированных людей и животных.

Другая причина возможного расширения ареала инфекционных заболеваний – изменение путей миграции птиц. Кроме того, в Арктике начали появляться и новые виды птиц. Например, на территории заповедника «Ненецкий» в НАО стали наблюдаться серая цапля и лебедь шипун, северная граница обитания которых находятся гораздо южнее. Это явление объясняется потеплением климата. Серологические исследования в российской Арктике в начале 1970-х годы выявили наличие антител в крови людей и животных к возбудителям ряда инфекционных заболеваний, в том числе туляремии, лептоспироза, бруцеллеза, клещевого энцефалита.

Климатические изменения как фактор риска для здоровья коренных малочисленных народов Севера. Климатические изменения оказывают негативное влияние на состояние здоровья и комфортность жизни коренных малочисленных народов Севера по причинам ухудшения условий охоты и рыбного промысла, роста числа травм, например, из-за более раннего вскрытия морского льда. Наиболее детально влияние климатических изменений в восприятии такой этнической группы коренных народов, как ненцы, изучено на острове Вайгач [8]. Сложившаяся в результате климатических изменений ледовая обстановка делает остров все более доступным для морских судов, что приводит к дополнительному поступлению различных продуктов питания и алкогольных напитков. Анкетирование ненцев показало, что в их восприятии на острове появились новые виды растений и насекомых; наблюдается изменение растительности («стало больше цветов», «кусты стали гуще», а также, что «озера сохнут»). Половина островитян считают, что климатические изменения влияют на их жизнь, которая стала менее комфортной [8].

В рамках проекта НОМАД по исследованию влияния климатических изменений на оленеводство на Кольском полуострове установлены две тенденции. Первая – отсутствие стабильного снежного покрова препятствует эффективному использованию снегоходов. В результате возникают организационные проблемы с несвоевременным стартом пересчета стада и забойных кампаний. Вторая – из-за раннего таяния возникают проблемы передвижения стад оленей и оленеводов, в результате возникают риски уменьшения поголовья этих животных.

Увеличение числа аномальных погодных явлений, свойственных потеплению климата, может привести к затруднениям транспортных связей. В связи с тем, что воздушная связь с небольшими населенными пунктами во многих районах нерегулярна, население оказывается изолированным на длительное время: каждую осень и весну, когда в воде слишком много льда, чтобы идти на лодке, но недостаточно льда, чтобы ехать на санях с помощью собак или на снегоходах. При ограничении

привычных способов охоты, рыбной ловли и передвижений возможны перебои в привозе продовольствия и других товаров. Возросшее ощущение изолированности приводит к увеличению случаев межличностных конфликтов, депрессии и других форм социального стресса.

Оценки экономического ущерба от влияния климатических изменений на здоровье населения весьма затруднены из-за ограниченности статистических данных. В качестве приблизительной оценки проведен расчет потерь, вызванный температурными волнами, который показал, что экономические потери г. Архангельска из-за роста смертности, вызванной волнами жары и холода в период 1999–2008 годы, составили около 234–260 млн руб. или около 25 млн рублей в среднем в год, что значительно ниже ущерба, обусловленного смертностью от других причин.

Вместе с тем дополнительная смертность является лишь одним и явно не основным источником экономических потерь. Представляется, что гораздо более масштабными являются потери, вызванные повышением заболеваемости населения, обусловленные климатическими изменениями, в первую очередь, инфекционными заболеваниями. Количественные оценки потерь от указанных причин весьма затруднены, поскольку во многих случаях чрезвычайно трудно определить причины конкретного случая болезни и, тем более, связать его с климатическими изменениями, особенно в условиях отсутствия у врачей соответствующих методических рекомендаций и стандартов.

Еще более затруднена систематическая оценка экономических потерь вследствие снижения производительности труда трудоспособного населения, связанного с временными периодами волн жары и холода, другими погодно-климатическими аномалиями, которые серьезно усугубляются загрязнением атмосферного воздуха. (Это наглядно подтвердил драматический опыт Москвы в 2010 году). Наконец, на данном этапе развития экономической науки практически не поддаются количественной оценке происходящие в результате роста смертности и ограничения трудоспособности потери человеческого капитала: утраты знаний, опыта, творческих способностей и многих других составляющих.

Таким образом, наблюдаемые процессы климатических изменений оказывают комплексное и масштабное влияние на состояние здоровья населения российской Арктики. Они становятся причиной дополнительной смертности (в результате волн жары и холода); роста заболеваемости (особенно от инфекционных болезней); ухудшения условий жизни коренного населения.

3.5. Предложения по культурно-экономическому развитию острова и поселка Диксон, как символа государственной политики на Крайнем Севере России

В XX веке Диксон был столицей Советской (Русской) Арктики – самый северный порт в России и единственный в Карском море: отсюда шло авиационное и морское снабжение полярных станций, ледовая авиаразведка по проводке судов сквозь льды Северного морского пути. Этот порт имел также значение для обеспечения маршрута

вывоза енисейского леса и норильских металлов из Дудинки, а также для снабжения северных сибирских территорий в период навигации.

С сожалением приходится признать, что с конца 1980-х годов государство перестало активно заниматься инфраструктурным развитием районов Крайнего Севера, результатом которого явилось резкое ухудшение условий жизни северян и, как следствие, отток специалистов и, соответственно, существенное сокращение населения. Причем, применяемые на протяжении многих десятилетий методы и принципы организации поселений, хозяйственной деятельности на территориях Крайнего Севера оказались неэффективными, прежде всего, потому, что вопросы жизнеобеспечения людей не решались системно: не находились в центре политики государства по освоению арктических территорий и акваторий.

Современные прогнозы специалистов о гигантском ресурсном потенциале Арктики пробудили небывалый интерес к этому региону планеты. В условиях обострившейся экономической конкуренции за освоение полярных регионов неизбежно возникает проблема достижения многостороннего консенсуса и поиска адекватных способов управления огромными территориями Арктики, вопрос о будущей модели хозяйственного развития полярных территорий, а также о новых географических границах Русской Арктики и международно-правовом статусе этого региона. Необходимо учитывать и то обстоятельство, что важнейшей доминантой современной внешней и внутренней политики развитых стран Арктической зоны, а также Финляндии, Швеции и Исландии является координация усилий по сохранению природной окружающей среды нашей планеты – среды обитания человечества [17].

Расширяющаяся добыча нефти, газа, угля и полиметаллов заставляет рисковать биологическими сырьевыми ресурсами – нельзя полностью исключить вероятность возникновения техногенных аварий в акваториях и на суше полярных регионов, поскольку низкая восстановительная способность полярных экосистем при их антропогенном нарушении приводит к необратимому повреждению среды обитания людей. Для нашего государства ситуация с Арктикой, которая занимает чрезвычайно важный сектор российской экономики, значительно сложнее, поскольку до сих пор нет комплексного международного договора, регулирующего хозяйственную, военную и исследовательскую деятельность в этом регионе.

Для сохранения Россией позиции ведущей полярной державы необходимы веские доказательства научно-технических конкурентных преимуществ нашего государства в освоении высоких широт планеты: например, в технологиях обеспечения безопасной жизнедеятельности населения в полярных поселениях, в установлении особых режимов природопользования и охраны окружающей природной среды в местах хозяйственной деятельности людей, включающих мониторинг загрязнения территорий, рекультивацию природных ландшафтов, утилизацию токсичных промышленных отходов, обеспечение химической и биологической безопасности для людей, в первую очередь, в местах компактного проживания населения. Обеспечить экономический рост нашей страны за счет освоения природных ресурсов Русской Арктики в современном мире можно делая ставку только на современные методы

управления и технологии, реализуемые в интересах граждан нашей страны и других стран, внедряя методы рационального природопользования, привлекая на достойных условиях высококлассных специалистов к работе в высоких широтах.

Поэтому на заседании Совета безопасности РФ (сентябрь 2008 года) были утверждены Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Президент РФ поставил задачу превратить Арктику в ресурсную базу России и в кратчайшие сроки закрепить за страной границы континентального шельфа. Начаты работы по обновлению инфраструктуры и транспортных средств российских полярных исследовательских и военных баз. В этом же русле российской государственной политики находится и наше предложение о возрождении столицы Русской Арктики поселка Диксон – сделать это поселение и его окрестности полигоном для отработки назревших организационных, хозяйственно-технических и бытовых проблем, первой стадией решения которых, по нашему мнению, являются следующие мероприятия (см. таблицу 7):

Таблица 7

Предложение и обоснование мероприятий по возрождению поселка Диксон

№	Предложение	Обоснование
1.	Отменить пограничный режим территории острова и прилегающего материка, создающий серьёзные препятствия для развития малого и среднего бизнеса полярного региона, что не способствует культурно-экономическому (в том числе туристическому) развитию Диксона.	Нет свободного предпринимательства и доступа на Диксон, также нет развития этой северной территории, на которую даже граждане России не могут попасть без специального разрешения.
2.	Очистить территорию острова и материковой части поселка от загрязнения остатками ГСМ (наносящих реальный и непосредственный ущерб природной среде), разливов нефтепродуктов; металлолома и другого мусора с последующим использованием вторсырья для нужд поселка – обустройства дорог, причалов и пр.	Раздельная очистка и утилизация остатков ГСМ, ликвидация разливов нефтепродуктов, сбор металлолома, керамического лома и деревянных остатков с последующим их использованием для нужд хозяйства Диксона позволит резко сократить затраты на вывоз мусора, его утилизацию и реконструкцию инфраструктуры порта и поселка.
3.	Повысить статус ОГМС остров Диксон до гидрометеорологической обсерватории в связи с	Полноценная и безопасная для людей и природы работа Северного Морского пути, перевалочной базы снабжения

№	Предложение	Обоснование
	<p>предполагаемым оживлением хозяйственной деятельности по разработке месторождений полезных ископаемых в этом районе. Такая обсерватория должна стать полигоном для выполнения прикладных научных исследований и наблюдений, местом для базирования научных экспедиций, прохождения практики студентами гидрометеорологических и геофизических специальностей, а в дальнейшем – международной научной базой и полигоном для проведения гидрометеорологических, геомагнитных, ионосферных исследований и экологического мониторинга.</p>	<p>Крайнего Севера требует существенного увеличения измеряемых параметров окружающей природной среды, за которыми необходимо наладить регулярные наблюдения. Также назрела необходимость в проведении специальных полевых работ в рамках выполнения задач прикладной науки для обеспечения разработки полезных ископаемых на шельфе Карского моря. Статус обсерватории на Диксоне привлечет, в свою очередь, высококвалифицированных специалистов, которым необходимы перспективы творческой работы и карьерного роста на воссоздаваемой научной базе (полигоне).</p>
4.	<p>Внедрить вахтовую модель поселения, что позволит создать комфортные (нормальные) условия работы и проживания работников: автономную среду обитания с искусственным микроклиматом, что привлечет, соответственно, высококвалифицированных специалистов на контрактной основе. На Севере человек нуждается в смене впечатлений и типов пространства. Одновременно следует принять программу расселения пенсионеров: на Диксоне нет абсолютно коренного населения, в отличие, например, от Хатанги.</p>	<p>Будущее в развитии Арктического региона принадлежит вахтовой модели полярных поселений, которая позволяет создавать качественно новую жилую и рабочую среду. Вахтовая организация поселения Диксон позволит обеспечить проведение комплексных научных исследований на суше и на море (например, координацию программ освоения шельфовой зоны Карского моря и минерально-сырьевых ресурсов Таймырского полуострова), а также реализовать меры по обеспечению национальной безопасности путем строительства на Диксоне военного гарнизона, например, станции оповещения (последнее – в компетенции МО РФ).</p>

№	Предложение	Обоснование
5.	<p>Поставить на «вечную стоянку» у острова ледокол-атомоход «Арктика», выведенный из эксплуатации, либо другое аналогичное судно. Использовать этот корабль как составную часть инфраструктуры поселка и государственный символ.</p>	<p>Средства на утилизацию ледокола (или иного соизмеримого по тактико-техническим параметрам и культурному значению) судна следует направить на его транспортировку и обустройство как электростанции, жилья, медблока, музея с конференц-кино-залами. Такие затраты окупятся со временем, если допустить к этому проекту бизнес.</p>
6.	<p>Превратить пос. Диксон, деятельность его порта и аэродрома в символ государственной политики на Крайнем Севере: сделать эту территорию полигоном для отработки передовых системных управленческих решений, включающих новые методы и принципы организации поселений и хозяйственной деятельности на территориях и акваториях Крайнего Севера.</p> <p><i>Примечание: Северный Морской путь – это отдельная программа действий.</i></p>	<p>Сам процесс превращения пос. Диксона, его территории и акватории в символ государственной политики на Крайнем Севере привлечет в Арктику высококлассных специалистов, позволит жителям Крайнего Севера России обрести смысл своей жизни в суровых условиях полярных регионов и увеличит занятость населения нашей страны.</p>
7.	<p>Учредить государственный музей истории исследования и освоения Арктики, составными частями которого будут: первое здание на Диксоне, судно-дебаркадер, советская инфраструктура поселка на острове, аэродром со стоянкой вышедших из эксплуатации самолетов полярной авиации, памятники покорителям, ученым и защитникам Арктики.</p>	<p>Создание такого музея придаст мощный импульс пропаганде научных знаний, целей государственной политики на Крайнем Севере России, осознанию высокой цивилизаторской миссии граждан России, их места в развитии человеческой культуры и экономики.</p>

Источник: составлено авторами.

Следует напомнить, что Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу предполагают

создание системы комплексной безопасности для защиты территорий, населения и критически важных для национальной безопасности Российской Федерации объектов в ее Арктической зоне от угроз чрезвычайных ситуаций природного, военного и техногенного характера. При этом осуществлять эту программу действий предполагается через:

1) сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики, ликвидацию экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата (обеспечение экологической безопасности);

2) формирование единого информационного пространства Российской Федерации в ее Арктической зоне с учетом природных и хозяйственных особенностей (с внедрением в полярных зонах современных информационных и телемедицинских технологий).

Именно в рамках реализации такой программы действий мы предлагаем, в частности, ряд оперативных мер по нормализации состояния инфраструктуры (территории) поселка городского типа Диксон:

1. Собрать и рассортировать на территории поселка все свалки металла, керамики, дерева и прочего мусора (на острове и материке), причем, отдельно:

- металлолом (остатки металлоконструкций, труб, оборудования, проволоки и транспортных средств);
- керамический лом (кирпич, бетонные изделия, стекло, бутылки, их осколки);
- деревянные остатки (бревна, плавник, остатки конструкций и отделки, отходы из дерева, щепу, ДСП и прочее).

Эти рассортированные отходы разместить отдельно на специально отведенных площадках – с одновременной (или последующей) их детальной сортировкой по видам и степени годности для целей обустройства поселка (реконструкция причалов, дорог и пр.).

2. Слить остатки нефтепродуктов (ГСМ) из брошенных емкостей в специальные коллекторы, собрать и рассортировать брошенные (неиспользованные) бочки с нефтепродуктами на специальных площадках для их последующего использования или вывоза (утилизации);

3. Брошенные (неиспользованные) спец-емкости с химическими веществами и газами (реагентами, детергентами, антифризами, полиспиртами и пр.) собрать на спецплощадках и рассортировать по назначению (степени опасности) – для последующего использования или вывоза (утилизации).

4. Организовать (в целях уменьшения площади полигона ТБО) отдельный прием (от жителей и организаций поселка) бытового мусора (бумаги и пластика любого назначения, стекла (стеклянного боя) и цветного металла (в частности, меди, алюминия), пищевых отходов.

5. Для обеспечения перечисленных выше целей очистки территории (инфраструктуры) поселка создать координационный штаб во главе со специалистом-

гидрологом (с соответствующими полномочиями), в задачи которого входят следующие:

- провести расчет объемов перечисленных выше работ и обеспечить отведение мест (спецплощадок) для сбора материалов в соответствии с объемом финансирования из федерального бюджета, направленного на очистку территории поселка Диксон от накопленных отходов;
- определить необходимое количество людей, спецтехники (тракторов, кранов, экскаваторов и пр.) и грузового транспорта;
- обеспечить ремонт (в гаражах) имеющейся в наличии спецтехники в осенне-зимний период, соорудить грузовую платформу на колесах низкого давления или с широкими траками;
- организовать и координировать работы по очистке территории, оздоровлению среды обитания людей и обустройству инфраструктуры поселка и окрестностей в теплое время года.

Для рационального развития инфраструктуры поселка Диксон в целях привлечения людей для работы и жизни, военной службы, бизнеса и туризма мы предлагаем поставить на «вечную стоянку» у острова Диксон снятый с эксплуатации атомный ледокол «Арктика», являющийся гордостью российского полярного флота (был первым судном, достигшим Северного полюса в надводном плавании и установившим абсолютный рекорд длительности автономного плавания – 1 год без захода в порты), используя этот корабль в качестве составной части инфраструктуры поселка: гостиницы (вахтового жилья), складов (трюмы) и электростанции (на корабле есть резервный источник электроэнергии – дизель-генератор мощностью 1 000 кВт и два аварийных дизельных генератора мощностью по 200 кВт) для нужд полярного поселения, а также в качестве медпункта (на корабле имеется уникальный медблок), культурного и туристического центра (с размещением там музея истории освоения Арктики, конференц-залов и кафе-ресторанов).

Переоборудованный в дебаркадер этот корабль-символ государственной политики в Арктике может разместиться в непосредственной близости от острова Диксон (осадка корабля в загруженном состоянии 11 м). С корабля уже удалены все радиоактивные отходы, в том числе, жидкие (из контуров реакторов) и проведена дезактивация, а его тактико-технические данные рассчитаны на проявления суровой арктической непогоды. На наш взгляд, средства, выделенные на утилизацию ледокола (1-2 млрд. руб.) следует перенаправить на его переоборудование. Мы полагаем, что затраты на переоборудование корабля и его буксировку к месту «вечной стоянки» будут оправданы, если хорошо продумать перспективы его использования в качестве составного элемента инфраструктуры поселка Диксон и привлечь с этой целью квалифицированных предпринимателей. Такое использование корабля-символа и исторического памятника, да еще в непосредственной близости от мест его многолетней работы послужит мощным воспитательным стимулом для многих молодых людей, желающих участвовать в грандиозных планах развития Русской Арктики.

С другой стороны, основная идея формирования единого информационного пространства Российской Федерации в ее Арктической зоне состоит в том, что информационно-вычислительные комплексы являются одними из самых эффективных средств минимизации отрицательных последствий хозяйственной деятельности человека – не менее действенными, чем даже новейшие ресурсосберегающие и природоохранные технологии и вместе с тем они являются более дешевыми в плане их разработки и эксплуатации [16]. Разработка и внедрение таких информационно-вычислительных комплексов позволит оптимизировать, в том числе и проблему управления Северным морским путем – одного из ключевых звеньев по обеспечению национальных интересов нашего государства в Арктике.

Более того, объединение функций медицинского, экологического и технологического контроля на основе применения нашими специалистами информационных технологий (в том числе, геоинформационных технологий и средств телемедицины) в медико-профилактическом обеспечении людей, живущих и работающих в экстремальных условиях полярных регионов, позволит снизить природоемкость хозяйственной деятельности человека в условиях Арктики и Антарктики, будет способствовать сохранению и повышению уровня здоровья, безопасности жизнедеятельности российских граждан, росту наукоемкости хозяйственной деятельности добывающих и перерабатывающих компаний (организаций) в высоких широтах [35, 15].

Состоявшееся на конференции «Управление, общество, экология: ответы на вызовы освоения Арктики» (декабрь 2015 г, Москва) обсуждение научным экспертным сообществом государственных приоритетов экономического развития и освоения природных богатств Арктики показало серьезную озабоченность специалистов состоянием сложившейся системы регионального и муниципального управления на Крайнем Севере, крайней уязвимостью природы Арктики и длительным периодом ее восстановления вследствие возрастающего антропогенного воздействия [94]. Ряд докладчиков и выступивших в дискуссиях отметили серьезнейшую проблему: интенсивный рост расходов на содержание разваливающейся инфраструктуры полярных поселений и жилищного фонда ведет к существенному удорожанию жизнеобеспечения северян. До 40% инфраструктуры городов и населенных пунктов, построенных в прежние годы на вечной мерзлоте, из-за ее таяния пришли в аварийное состояние [95]. Даже в новых (недавно построенных) домах температурно-влажностный режим изменен (по отношению к проекту) из-за хронических недоделок, примитивных санитарно-гигиенических устройств и ненадежных деталей, классический пример – разваливающаяся инфраструктура столетнего пос. Диксон.

По сути, все население страны является потребителем и заложником окружающей природной среды и строительной продукции (зданий, строений, дорог, мостов и других инженерных сооружений различного назначения). От состояния хозяйственной и жилой инфраструктуры зависит качество жизни сограждан и перспективы развития нашей страны. Хозяйственный развал ведет к быстрой потере здоровья и плохому качеству труда людей, живущих и работающих в суровых условиях, а также к активной

биодеструкции строительных материалов и конструкций (потере их прочностных и термоизолирующих свойств). Портятся также оборудование и пищевые запасы.

К сожалению, правильные декларации и даже постановления Правительства РФ, решения Президента РФ не подкрепляются фактической поддержкой соответствующих властных госструктур и профильных ведомств, в том числе, и на местах. На Севере идут процессы необъективного отбора на ответственные руководящие должности; аналитические отчёты по арктическим проектам, получаемые властью, имеют признаки взаимной заинтересованности участников проектов. Арктика перестала привлекать высококвалифицированных специалистов, занимающихся обеспечением гидрометеорологической сети, безопасности мореходства и воздушных судов или ведущих наблюдения в интересах рационального природопользования по ряду показателей: зарплате (необходимо увеличение в 5-10 раз), бытовым условиям (обеспечение современных санитарно-гигиенических условий), системе медицинского обеспечения (мало врачей, желающих работать в суровых условиях Арктики).

Мы с возрастающей тревогой наблюдаем деградацию управленческой и инновационной деятельности государства на Крайнем Севере, получая задержку в рассмотрении конкретных предложений и разработок, в частности, по организации мониторинговых исследований и созданию экспедиционного центра прикладных инженерно-гидрологических работ, по спектрозональному мониторингу с помощью беспилотников, по созданию полигона для испытаний новейших технологий обеспечения жизнедеятельности людей и разработок мобильных, малозатратных в эксплуатации, технологий глубинного зондирования акваторий и внутренних водоемов суши, материковых и морских льдов полярных регионов планеты.

Имея реальные и признанные ученым сообществом, защищенные патентами результаты и достижения, многие российские специалисты устали преодолевать бюрократические барьеры, доказывая полезность и перспективность мониторинговых исследований для целей рационального природопользования, для создания полярной телемедицинской сети, обеспечивающей удаленный контроль за здоровьем людей, живущих и работающих в суровых условиях. Запросы о востребованности многих разработок для Крайнего Севера, направленные в десятки профильных инстанций страны приводили лишь к единичным, весьма формальным ответам.

Одной из наиболее чувствительных проблем, с которой придется считаться нашему государству при освоении арктических ресурсов, является требование оценки экологического ущерба (вреда) по Международным и Европейским стандартам, в рамках которых обязательна оценка экологического состояния участка суши или объекта, а также возможного негативного влияния данного объекта (производственного комплекса, поселения) на окружающую среду: до подписания договора (заключения сделки) нельзя полностью исключить вероятность возникновения техногенных аварий в акваториях и на суше полярных регионов. Большое внимание уделяется вопросам стоимостной оценки влияния загрязнения на здоровье людей [19].

Из-за возможности привлечения к ответственности за загрязнение северных территорий и акваторий, а также из-за санкций США и ЕС против России практически свернуто международное сотрудничество в секторе Русской Арктики. Приходится принимать во внимание и то обстоятельство, что у российских добывающих компаний отсутствует оборудование для разведки и добычи полезных ископаемых, соответствующее современным требованиям безопасности хозяйственной деятельности.

Крайне вялотекущая публичная дискуссия вокруг основных проблем развития Крайнего Севера приводит к тому, что продвижение идей по их решению идет преимущественно аппаратным путем, что, в свою очередь, порождает низкую заинтересованность на местах и как следствие, плохой менеджмент [15]. Открытое и честное обсуждение этих проблем было бы полезным не только для выработки взвешенных и осуществимых в условиях нашего государства системных решений, но и сфокусировало бы внимание российского общества в нравственной сфере – на дефиците добросовестного труда, на острейшей проблеме разрушающего поведения многих наших сограждан.

Список литературы

1. *Александрова А.Ю.* Политико-административные границы: от барьера к туристскому ресурсу. Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2012. №3. С. 15–20.
2. Атлас биологического разнообразия морей и побережий российской Арктики. М.: WWF России, 2011. 64 с.
3. *Бобков В.Н.* Теоретические и методологические вопросы определения качества и уровня жизни населения и их оценивание в Дальневосточном федеральном округе России. Уровень жизни населения регионов России. 2013. №1. С. 4–10.
4. *Богданова М.А.* «Гибкий менеджмент самого себя» в культуре постмодерна. Когнитивные исследования на современном этапе: материалы Второй Международной научно-практической конференции (28–30 марта 2011 г., Россия, Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону, 2011. С. 276–284.
5. *Варакина Ж.Л., Юрасова Е.Д., Ревич Б.А., Шапошников Д.А., Вязьмин А.М.* Оценка влияния температуры воздуха на смертность населения г. Архангельска в 1999–2008 гг. // Экология человека. 2011. №6. С. 28–36.
6. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. М.: Росгидромет, 2014.
7. *Голубчиков Ю.Н., Рахимов К.К., Собянин А.Д., Тикунов В.С.* Географическое обоснование Индо-Сибирского транспортного направления // География и природные ресурсы. 2012. Т. 33. №3. С. 168–172.
8. *Давыдов А.Н., Михайлова Г.В.* Изменение климата и условия жизни в Арктике в восприятии ненцев острова Вайгач // Экология человека, 2013. №2 С. 29–34.
9. Диагностический анализ состояния окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации (Расширенное резюме) /отв. Ред. Б.А. Моргунов. М.: Научный мир, 2011.
10. Информация структурных подразделений Администрации муниципального образования Ямальский район о состоянии курируемых отраслей и сфер деятельности за 9 месяцев 2015 года.
11. *Колосов В.А.* Современная политическая география и исследования государственных границ. Теория социально-экономической географии: современное состояние и перспективы развития / под ред. А.Г. Дружинина, В. Е. Шувалова: Материалы Международной научной конференции (Ростов-на-Дону, 4–8 мая 2010 г.). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2010. С. 56–66.
12. Комплексное управление природопользованием на шельфовых морях. Аналитический материал и результаты «круглых столов». WWF России, ММБИ КНЦ РАН, 2011
13. Комплексные исследования больших морских экосистем России / отв. ред. Г.Г. Матишов. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2011. 516 с.
14. Комплексные климатические стратегии для устойчивого развития регионов российской Арктики в условиях изменения климата (модельный пример Мурманской

области). Резюме. М.: Программа развития ООН в России, Российский региональный экологический центр, 2009.

15. Крыленков В.А. Комплексные мониторинговые исследования среды обитания человека в полярных регионах. Характеристика и роль процессов биоповреждения материалов, изделий и сооружений в среде обитания людей. СПб.: Изд-во ВВМ, 2014. 125 с.

16. Крыленков В.А. Организационно-технические проблемы охраны окружающей природной среды, системы безопасности жизнедеятельности людей в России // Жизнь и безопасность. 1999. № 3–4. С. 286–302.

17. Крыленков В.А., Горбунов Г.А., Лукин В.В., Соколов В.Т. Горизонты высоких широт. Формирование системы экологического контроля и технологического надзора за полярными регионами. Берг-Коллегия. 2010. № 11(74). С. 9–11.

18. Магаршак Дж. Альянс стран, где зима основное время года // Независимая газета. НГ-Наука, 2006, 25 октября.

19. Медведева О.Е. Задачи оценки экологического ущерба (вреда) по Международным и Европейским стандартам // Арктика и Север. 2015. № 18. С. 131–147

20. Медков В.М. Качество населения: сущность, содержание, критерии. / под ред. Д.И. Валентей, А.С. Первушин // Народонаселение. Современное состояние научного знания. Москва: Изд-во МГУ, 1991. С. 60–61.

21. Мельников В.П., Геннадик В.Б. Криософия — система представлений о холодном мире. Криософия Земли. 2011. Т. XV, №4. С. 3–8.

22. Мельников В.П., Геннадик В.Б., Брушков А.В. Аспекты криософии: криоразнообразие в природе. Криософия Земли. 2013. Т. XVII. №2. С. 3–11.

23. Мягков С.М. География природного риска. Москва: Изд-во МГУ, 1995. 224 с.

24. Паршев А.П. Почему Россия не Америка. Москва: Из-во Форум, 2000. 416 с.

25. Пилясов А.Н. И последние станут первыми. Северная периферия на пути к экономике знания. Москва: Изд-во УРСС, 2009. 542 с.

26. Пилясов А.Н. Контуры Стратегии развития Арктической зоны России. Арктика. Экология и экономика. 2011. №1. С. 38–47.

27. Полкова Т.В. Демографический потенциал как составляющая качества жизни. Экономика региона. 2014. № 3. С. 118–130.

28. Постановление Администрации муниципального образования Ямальский район от 19 февраля 2014 года № 254 «О мониторинге социально-экономической ситуации в муниципальном образовании Ямальский район».

29. Ревич Б.А., Харькова Т.Л., Кваша Е.А., Богоявленский Д.Д., Коровкин А.Г., Корольев И.Б. Социально-демографические ограничения устойчивого развития Мурманской области. Проблемы прогнозирования. 2014. №2 (143). С. 127–135.

30. Римашевская Н.М. Проблемы развития человеческого потенциала Народонаселение. 2007. № 1. С. 5–9.

31. Российская Арктика: современная парадигма развития/ под ред. акад. А.И. Татаркина. Санкт-Петербург: Изд-во Нестор-История, 2014. С. 36–58.

32. Россия в Средней Азии и на Кавказе: «Центр силы» постсоветского пространства (исследование 2001 года)/ под общ. ред. А.Д. Собянина. Пушкино, 2013. 104 с.
33. Саградов А.А. Теория и методы изучения качества населения. Москва: Изд-во Гуманитарный фонд, 1995. 240 с.
34. Север и Арктика в пространственном развитии России: научно-аналитический доклад. Научный совет РАН по вопросам регионального развития; СОПС при Министерстве экономического развития РФ и Президиуме РАН; ИЭП Кольского НЦ РАН; ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН. Москва-Апатиты-Сыктывкар: Изд-во КНЦ РАН, 2010. 213 с.
35. Сенкевич Ю.И. От телемедицины к телездоровоохранению. Биотехносфера.2012. № 2. С. 4-29.
36. Статистическая информация за январь – сентябрь 2015 года по основным экономическим и социальным показателям представлена территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Ямало-Ненецкому автономному округу (Ямалстат).
37. Стефансон В. Новая страна на Севере. Москва, 1933. 152 с.
38. Сукнёва С.А. Арктическая зона Северо-Востока России: проблемы демографического развития. Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 25(304). С. 13-16.
39. Сукнёва С.А. Демографический потенциал воспроизводства населения северного региона. Новосибирск: Наука, 2010. 168 с.
40. Трейвиш А.И. Ограничения в развитии России: новый геодетерминизм. Россия в современном мире: поиск новых интеллектуальных подходов. Сборник третьих сократических чтений по географии. Москва: Изд-во УРАО, Спутник, 2002. С. 126-144.
41. Указ Президента РФ от 2 мая 2014 года №296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».
42. Фаузер В.В. Демографический потенциал северных регионов России как фактор экономического освоения Арктики. Арктика и Север. 2013. №10. С. 19-47.
43. Цекина М.В. Оценка туристско-рекреационного потенциала российского Заполярья. Автореферат диссертации кандидата географических наук: 25.00.24, МГУ, Географический факультет, 2014. 24 с.
44. Шапошников Д.А., Ревич Б.А., Мелешко В.П., Говоркова В.А. и др. Опыт прогнозирования ожидаемой дополнительной смертности при потеплении климата на примере Архангельска // Экология человека. 2013. №8. С. 17–22.
45. A Statistical Analysis of Sea Temperature Data // Theoretical and Applied Climatology.2014. January. P. 1–26.
46. Aragón F.M., Rud J.P. Natural Resources and Local Communities: Evidence from a Peruvian Gold Mine. American Economic // Journal: Economic Policy.2013. Vol. 5.No. 2.May. P. 1–25.
47. Asche F, Trond Bjørndal. The Economics of Aquaculture. 2nd ed. Chichester, United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2011.
48. Asche F. Farming the Sea // Marine Resource Economics.2008. Vol. 23.P. 527–47.

49. *Bærenholdt J.O., Aarsæther N.* Coping strategies, social capital and space // *European Urban and Regional Studies*. 2002.Vol.9(2). P. 151–165.
50. *Baker G., Gibbons R., Murphy K.* Relational contracts and the theory of the firm // *Quarterly Journal of Economics*. 2002.Vol.117. P. 39–84.
51. *Barnes T.* Borderline communities-Canadian single industry towns, staples, and Harold Innis. *B/ordering Space*, 2005. P. 109–122.
52. *Beedie P., Hudson S.* Emergence of mountain-based adventure tourism // *Annals of Tourism Research*. 2003.№. 30. P. 625–643.
53. *Belik, V.* Our annual tourism report card. *Up Here Business*. 2013, May. 118. Retrieved from www.upherebusiness.ca. Accessed on May 17, 2014.
54. *Berg, Ø., & Gjertsen,* The Gamvik project for youth fishing. In *Septentrio Conference Series*, 2014, December. No. 1.
55. *Brækkan, Eivind Hestvik, Sverre Braathen Thyholdt.* The Bumpy Road of Demand Growth — An Application to Atlantic Salmon. *Marine Resource Economics*. 2014.№. 29 (4).P.339–50.
56. *Cappelen A., Hagen R.J., Sørensen E. and Tungodden B.* Do non-enforceable contracts matter? Evidence from an international lab experiment, *Review of Income and Wealth*.2014. № 60. P. 100-113.
57. *Climate Change: The Physical Science Basis.* Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC. Cambridge. NY. 2007.
58. *Fay G., Karlsdóttir A.* Social indicators for Arctic tourism: Observing trends and assessing data. *Polar Geography*. 2011. №34. P. 63–86.
59. *Fehr E., Gächter S. and Kirchsteiger G.* Reciprocity as a contract enforcement device: Experimental evidence, *Econometrica*. 1997. №65.P.833-860.
60. *Gjertsen T.* The Gargia-Oktemtsy Conferences 2004-14: Knowledge and capacity building for sustainable business and community development in the Circumpolar North. In *Septentrio Conference Series*.2014, December. №1.
61. *Gjertsen T. & Halseth G.* Sustainable Development in the Circumpolar North – from Tana, Norway to Oktemtsy, Yakutia, Russia. In *Septentrio Conference Series*.2014, December. №1.
62. *Hart O.* Incomplete Contracts and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships. *The Economic Journal*.2003. №113. P. 69-76.
63. *Hart O. and Moore J.* Contracts as reference points. *Quarterly Journal of Economics*.2008. № CXXIII. P.1-46.
64. *Hassol S.J.*Arctic Climate Impact Assessment. In *Arctic Council and the International Arctic Science Committee, Impacts of Arctic Warming: Arctic Climate Assessment Report*. Cambridge University Press. 2004.
65. *Hermansen Øystein, and Knut Heen.* Norwegian Salmonid Farming and Global Warming: Socioeconomic Impacts. *Aquaculture Economics & Management*.2012. №.16 (3): 202–21. doi:10.1080/13657305.2012.704617.
66. *Hoppe E. and Schmitz P.* Can contracts solve the hold-up problem? Experimental evidence. *Games and Economic Behavior*.2011. №.73, 186-199.

67. Overview of Antarctic tourism: 2012-13. Season and preliminary. Estimates for 2013-14 season. IAATO. ATCM XXXVI. Brussels, Belgium, 2013. P. 29.
68. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros V.R., Field C.B., Dokken D.J., Mastrandrea M.D., Mach K.J., Bilir T.E., Chatterjee M., Ebi K.L., Estrada Y.O., Genova R.C., Girma B., Kissel E.S., Levy A.N., MacCracken S., Mastrandrea P.R. and White L.L. (eds.)]. IPCC, // Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2014.
69. *Kolstad Erik W., and Thomas J. Bracegirdle.* Marine Cold-Air Outbreaks in the Future: An Assessment of IPCC AR4 Model Results for the Northern Hemisphere. 2008. *Climate Dynamics* 30: 871–85. doi:10.1007/s00382-007-0331-0.
70. *Korzhubaev A.G.* Neftegazovyi kompleks Rossii v usloviyakh transformatsii mezhdunarodnoi sistemy energoobespecheniya (Oil and gas complex of Russia in the conditions of transformation of the international energy supply system) // Novosibirsk: "Geo" Academic publisher, 2007. 270 p.
71. *Loginova J.* 2 Local and regional development toward sustainable communities in the Komi Republic // In Septentrio Conference Series. 2014, December. №.1.
72. *Lorentzen Torbjørn.* Modeling Climate Change and the Effect on the Norwegian Salmon Farming Industry // *Natural Resource Modeling*. 2008. №.21 (3), 416–35.
73. *Luo Y.* Contract, cooperation, and performance in international joint ventures // *Strategic Management Journal*. 2002. №.23, 903-919.
74. *Maher P.* Arctic tourism: a complex system of visitors, communities, and environments // *Polar Geography*. 2007. Vol. 30, Issue 1. P. 1–5.
75. Mineral resources in Norway. The Norwegian mining and quarrying industry in 2004, NGU report 2005.042 – Available at: http://www.ngu.no/FileArchive/227/2005_042.pdf (accessed 05.09.2016).
76. *Mironov A.* The Truth about the Six Million Dollars // *Khibinskiy Vestnik*. 2015. №. 15(121).
77. *Padilla J., Schmalensee R., and Moselle B. (eds.)* Harnessing Renewable Energy in Electric Power Systems // *Resources for the Future Press*, 2010.
78. *Parker D. and Hartley K.* Transaction costs, relational contracting and public private partnerships: a case study of UK Defence // *Journal of Purchasing and Supply Management*. 2003. №.9. P. 97-108.
79. *Pashkevich A.* Arctic Tourism: Realities & Possibilities. Dr. Lassi Heininen (ed.), *Arctic Yearbook 2014: Scholarly Articles, Section II: Regional Economy & Prosperity*. P. 1-17.
80. *Poppo L., and T. Zenger.* Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*. 2002. №.23, P.707-725.
81. *Romanova O. & Barashkova K.* 1 International partnership in development of a local community as a condition of the sustainable development of rural communities in the Russian North // In Septentrio Conference Series. 2014, December. №.1.
82. *Smith Adrian* Privatized Infrastructure: The Role of Government, Thomas Telford Ltd. 1999.

83. *Smith Martin D., Cathy A Roheim, Larry B Crowder, Benjamin S Halpern, Mary Turnipseed, James L. Anderson, Frank Asche, et al.* Sustainability and Global Seafood. 2010. Science 327: 784–86.
84. *Snyder J.M., Stonehouse B.* Prospects for Polar Tourism. Wallingford, UK, CABI Publishers, 2007. P. 64.
85. *Swarbrooke J., Beard C., Leckie S., Pomfret G.* Adventure Tourism: the New Frontier. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003. 354 p.
86. *Thyholdt, Sverre Braathen.* The Importance of Temperature in Farmed Salmon Growth: Regional Growth Functions for Norwegian Farmed Salmon // Aquaculture Economics & Management 18: 189–204. doi:10.1080/13657305.2014.903310. 2014.
87. Аппарат Правительства Мурманской области – Режим доступа: <http://apparat.government-murman.ru/intercoop/direction/index.html> (дата обращения: 05.09.2016)
88. Архипелаг Шпицберген – Режим доступа: <http://all-travels.net/norvegiya/ostrova/shpitsbergen.html> (дата обращения: 05.09.2016).
89. Доклад о социально-экономической ситуации муниципального образования Ямальский район за 2013 год. Яр-Сале, 2013 – режим доступа: <http://mo-yamal.ru/economika/eco/1073.php> (дата обращения: 05.09.2016)
90. Доклад об итогах социально-экономического развития муниципального образования Ямальский район за 9 месяцев 2015 года. Яр-Сале, 2015 – режим доступа: <http://mo-yamal.ru/economika/eco/1073.php> (дата обращения: 05.09.2016)
91. Долгосрочная целевая программа «Развитие туризма в Республике Карелия на 2012 – 2015 годы», Петрозаводск, 2012 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/919507764> (дата обращения: 05.09.2016).
92. Единая государственная система информации об остановке в мировом океане (ЕСИМО) – режим доступа: <http://esimo.ru/portal/> (дата обращения: 05.09.2016)
93. Единая межведомственная информационно-статистическая система – Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=31517> (дата обращения: 05.09.2016).
94. Конференция «Управление, общество, экология: ответы на вызовы освоения Арктики» – режим доступа: <http://irsup.hse.ru/news/168402556.html> (дата обращения: 05.09.2016)
95. Новости экономики. «Таяние вечной мерзлоты поставило под сомнение освоение арктического шельфа», 15.12.11. – режим доступа: <http://m.newsru.com/finance/15dec2011/arctic.html> (дата обращения: 05.09.2016).
96. Официальный сайт Газпром-нефть – режим доступа: <http://nng.gazprom-neft.ru/press/news/5672/> (дата обращения: 05.09.2016)
97. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ямало-Ненецкому автономному округу – режим доступа: <http://yamalstat.gks.ru/> (дата обращения: 05.09.2016).
98. Устав муниципального образования Ямальский район. Официальный портал района «Ямальский район» – режим доступа: <http://mo-yamal.ru/administraciya/ustav/> (дата обращения: 05.09.2016).

99. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2015 года. Статистический сборник. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – М.: 2015. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/bul_dr/mun_obr2015.rar (дата обращения: 05.09.2016).
100. Amodeo Ch. Here today, gone tomorrow (get the t-shirt). Geographical magazine. 2009 Nov. – Available at: <https://www.questia.com/read/1G1-221596801/here-today-gone-tomorrow-get-the-t-shirt-with-the> (accessed 23.09.2015).
101. Fazlutdinov A.R. Khanty - Mansiiskaya ekologicheskaya katastrofa. (Khanty-Mansiysk ecological catastrophe). Project “Narodnyi interes” – Available at: <http://narodinteres.ru/nature-and-man/2011-02-06-19-31-11.html> (accessed 05.09.2016).
102. Hodzhaeva, G.K., 2011. Features of land pollution by enterprises of oil-and-gas production complex in Nizhnevartovsk region. “Oil and Gas Business”, 2011, № 4, PP.78-81– Available at: <http://www.ogbus.ru/eng/issues> (accessed 05.09.2016).
103. Nefteprovod "Vostochnaya Sibir' - Tikhii Okean" oboidetsya v \$16 mlrd (The oil pipeline "Eastern Siberia - Pacific Ocean" will cost \$ 16 billion). REGNUM News Agency – Available at: <http://www.regnum.ru/news/415532.html> (accessed 05.09.2016).
104. Orkney tourism partnership plan, 2006. [Electronic Resource] — Available at: http://www.visitscotland.org/pdf/orkney_tourism_strategy.pdf. (accessed 13.12.2015).
105. Pettersen T. Barents Observer — Available at: <http://barentsobserver.com/ru/biznes/2014/12/turisticheskiy-bum-v-severnoy-norvegii-10-12> (accessed 05.09.2016).
106. Phosagro, 2015 – Available at: <https://www.phosagro.com/about/holding/item636.php> (accessed 15.12.2015).
107. SahaNews, 2015 — Available at: <http://www.isn.ru/154313.html> (accessed 05.09.2016).
108. Struktura neftegazovogo kompleksa (The structure of the oil and gas industry). Ministry of Energy of the Russian Federation. – Available at: <http://minenergo.gov.ru/activity/oilgas> (accessed 05.09.2016).
109. Zagryaznenie i rekul'tivatsiya zemel' i vodnykh ob"ektov neftedobyvayushchimi predpriyatiyami (Pollution and recultivation of lands and water by oil and gas production enterprises). Official website of the state authorities of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra. – Available at: <http://www.admhmao.ru/socium/ekologiya/voda2.htm> (accessed 05.09.2016).

Сведения об авторах

- Leonard Carol Scott, Prof. of the Regional studies at HSE, Director of the Center for Russian studies at RANEPА, cleonardhse@gmail.com
- Yngve Sand Jan, Professor of Economics, Dr., Centre for Economic Research, School of Business and Economics, UiT - The Arctic University of Norway, jan.sand@uit.no
- Thyholdt Sverre Braathen, Ph.D., Associate Professor, School of Business and Economics, UiT – The Arctic University of Norway, sverre.thyholdt@uit.no
- Ильина И.Н., д.э.н., директор ИРИиГП НИУ ВШЭ, iilina@hse.ru
- Плисецкий Е.Е., к.г.н., зам. директора ИРИиГП НИУ ВШЭ, epliseckij@hse.ru
- Сукнёва С.А., д.э.н., первый зам. директора по науке НИИ РЭС СВФУ, sukneva@mail.ru
- Голубчиков Ю.Н., к.г.н., в.н.с. кафедры рекреационной географии и туризма, МГУ имени М.В. Ломоносова, МГУ имени М.В. Ломоносова, golubchikov@list.ru
- Голубчиков О.Ю., PhD, Senior Lecturer in Human Geography, Cardiff University, GolubchikovO@cardiff.ac.uk
- Иванова Л.В., к.э.н., с.н.с. ИЭП КНЦ РАН, ivanova@iep.kolasc.net.ru
- Сергунин А.А., д.полит.н., профессор НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге, sergunin60@mail.ru
- Матвеева А.А., советник департамента природоохранной политики WWF, matveeva.wwf@gmail.com
- Хорева О.Б., к.э.н., доц., зам. заведующего кафедрой управления развитием территорий и регионалистики НИУ ВШЭ, ohoreva@hse.ru
- Сморчкова В.И., д.э.н., проф. кафедры труда и социальной политики Института государственной службы и управления РАНХиГС, vip25251@yandex.ru
- Терентьев Н.Е., к.э.н., с.н.с. лаборатории анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики ИНИП РАН, ternico@yandex.ru
- Ревич Б.А., д.м.н., профессор, ИНИП РАН
- Харитоновна Г.Н. к.э.н., доц., ИЭП КНЦ РАН, iep@iep.kolasc.net.ru
- Бухта А.И., начальник Объединённой гидрометеорологической станции (ОГМС) острова Диксон, anatolij-bukhta@yandex.ru,
- Крыленков В.А., научн. рук. группы мониторинга полярных регионов, СПбГУ, krylenkoff@gmail.com.

Научное издание

**УПРАВЛЕНИЕ, ОБЩЕСТВО, ЭКОЛОГИЯ:
ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ ОСВОЕНИЯ ЦИРКУМПОЛЯРНОГО СЕВЕРА**

Подписано в печать 02.03.2017. Формат 60x88 1/16
Бумага офсетная. Гарнитура «MinionPro». Печать офсетная
Усл. печ. л. 27,2. Уч.-изд. л. 25,6. Тираж 200 экз. Изд. № 1663

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел./факс: (499) 611-15-52



Управление, общество, экология:
**ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ ОСВОЕНИЯ
ЦИРКУМПОЛЯРНОГО СЕВЕРА**

МОНОГРАФИЯ