МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

УДК: 332.1; 332.05
JEL: R11, R12, R13

**Анализ стратегий приарктических стран и их влияние
на предприятия промышленности**

П.А. Андреева
e-mail: polinka_spa@mail.ru

Для цитирования

Андреева П.А. Анализ стратегий приарктических стран и их влияние на предприятия промышленности // Проблемы рыночной экономики. – 2021. – № 2. – С. 59-71.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-2-59-71>

Аннотация

Предмет/тема. В статье систематизированы и исследованы основные стратегии приарктических стран, приведены индикаторы социально-экономического развития территорий Арктики. **Целью работы** является анализ и выявление основных проблем, с которыми сталкиваются промышленные предприятия, работающие в Арктике. Путем сбора данных и выстраивания наглядных графиков, сделаны выводы об эффективности и реализации технологий функционирования экономических систем, инвестиционных проектов в Арктике, а также стратегий приарктических стран. **Выводы.** Выявлены и проанализированы основные стратегии приарктических стран. Обозначены основные проблемы промышленных предприятий, которые представляют Арктическую экономику. Рассмотрены проблемы трех разновеликих секторов: традиционного, трансфертного, корпоративного.

Ключевые слова: *промышленность, экономические отношения, Арктика, предприятия промышленности, показатели социально-экономического развития, риски развития арктических территорий, технологии функционирования экономических систем*

**Analysis of the strategies of the Arctic countries
and their impact on industrial enterprises**

Polina A. Andreeva
e-mail: polinka_spa@mail.ru

For citation

Andreeva P.A. Analysis of the strategies of the Arctic countries and their impact on industrial enterprises // Market economy problems. – 2021. – No. 2. – Pp. 59-71 (In Russian).

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-2-59-71>

Abstract

Subject/topic. The article systematizes and studies the main strategies of the Arctic countries, provides indicators of the socio-economic development of the Arctic territories. **The purpose** of the work is to analyze and identify the main problems faced by industrial enterprises operating in the Arctic. By collecting data and building visual graphs, conclusions are drawn about the effectiveness and implementation of technologies for the functioning of economic systems, investment projects in the Arctic, as well as strategies

of the Arctic countries. **Conclusions.** The main strategies of the Arctic countries are identified and analyzed. The main problems of industrial enterprises that represent the Arctic economy are identified. The problems of three different sectors are considered: traditional, transfer, corporate.

Keywords: *industry, economic relations, the Arctic, industrial enterprises, indicators of socio-economic development, risks of development of Arctic territories, technologies of functioning of economic systems*

Введение

Глобализация, изменения климата, ряд других мировых процессов отразились многократным повышением значения арктических пространств. Прежде всего, для глобальной экономики. Богатейшие арктические месторождения способны совершенно изменить многие сферы: торговлю, смену технологических укладов и т.д. Арктика уже сейчас притягивает к себе инвестиции крупнейших мировых компаний. Кроме прямой прибыли, ресурсы Арктики могут привести в мировую экономику небывалые, совершенно неожиданные инновационные прорывы и процессы (Бортников, 2015). Мир ожидают новые инновационные технологии, которые ранее были невозможны без этих ресурсов. Таким образом, основания для новой волны интереса политиков и экономистов к Арктике совершенно понятны. Эксперты и аналитики многих стран называют первую половину XXI века началом ожесточенного сражения за превосходство (Кондратьев, 2020).

Освоение Арктики у всех приарктических государств начиналось с освоения месторождений энергоресурсов: нефти, природного газа, угля. С начала XXI в. интерес к арктическим территориям подогрели огромные залежи минеральных богатств: золота, платины, драгоценных камней, алмазов и др., без чего невозможна инновационная экономика (Медведев, 2015). Интерес многих, в том числе развивающихся стран, требования новых технологий, климатические изменения – влияют на ценовую политику на редкие или незаменимые минеральные ресурсы во многих сферах: космической, строительной, сфере IT-технологий и других.

На сегодняшний день Арктическая зона РФ уже имеет значительный и во многом инновационный промышленный сектор, с крупными эффективными производствами, что существенно превышает размах хозяйственной деятельности остальных полярных стран. Наиболее значимой отраслью в Арктической зоне РФ является нефтегазовая добывающая отрасль. По разным оценкам, от 40, и не менее 60% разведанных нефтегазовых месторождений всей мировой Арктики находится в ее российской части, если учитывать арктические территории, которые, по всем международным правовым нормам, также являются российскими (Никулкина, 2017).

В российской арктической зоне значительно развита горнодобывающая отрасль (Пилясов, 2009; Пилясов, 2016), которая является второй по значимости в экономике АЗРФ. Материковая часть российской Арктики обладает большими и уникальными по составу запасами ценных руд и стратегических металлов, как разведанных, так и уже разрабатываемых (табл.1).

Таблица 1 / Table 1

**Основные ресурсы стратегических металлов в АЗРФ (Пилясов и Путилова, 2020) /
The main resources of strategic metals in the Russian Arctic (Pilyasov. and Putilova, 2020)**

Ресурсные провинции	Горнорудные ресурсы
Кольская, северная часть	Редкоземельные и платиновые металлы, медно-никелевые руды, титан, тантал, железо, хром, полиметаллы, ниобий, флюорит, фосфор, марганец, золото, алмазы.
Таймыро-Североземельская	Вольфрам, ванадий, золото, полиметаллы, молибден, хром.
Северная часть Таймыро-	Медно-никелевая руда, платиновые металлы.

Ресурсные провинции	Горнорудные ресурсы
Норильской	
Маймеча-Котуйская и Уджинская	Алмазы, железо, платиновые металлы, ниобий, фосфор.
Якутская и Анабарская	Железо, алмазы, редкие металлы.
Яно-Чукотская и Верхоянская	Вольфрам, золото, молибден, медь, ртуть, олово, серебро, полиметаллы, платиноиды.

Арктическую экономику обычно рассматривают как сложное единство трех разновеликих секторов: *традиционного*, который строится на традиционных способах использования ресурсов Арктики (оленоводство, другие промыслы); *трансфертного*, к которому относятся предприятия государственной формы собственности; *корпоративного*, самого крупного из трех секторов, природа которого исключительно ресурсная, а форма собственности как частная, так и государственная.

Корпоративный сектор, рыночный по форме, ресурсный по содержанию и зачастую смешанной формы собственности, возник еще в советское время. Движителем освоения ресурсов была благоприятная ценовая политика на мировых ресурсных рынках. Бизнес возник как «экспортно-ориентированный», имеющий «узкую» специализацию по добыче одного-двух видов ресурсов, востребованных мировой экономикой. Это обстоятельство являлось связующим звеном между мировой (глобальной) экономикой и арктическими производствами. Под влиянием корпоративного сектора территория добычи становилась «фронтиром», частью пионерного хозяйственного освоения, и получала приток новых специалистов, финансовых и материальных ресурсов. Основной доход корпоративного сектора формируется за счет добычи сырья повышенной рентабельности (в силу глобальной привлекательности). В силу значимости и высокой востребованности ресурсов, глобальный рынок ресурсов превалирует в рыночной мировой экономике, выводя на первый план, как наиболее динамичный, корпоративный сектор.

Корпоративный сектор, глобальный по рынку ресурсов, локализован по территории размещения и связанными с этим обязательствами. Разные страны пытаются разрешить это противоречие конкретными моделями освоения (Пилясов, 2011а) (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Модели арктических экономик приарктических стран (Пилясов и Замятина, 2019) /
Models of the Arctic economies of the Arctic countries (Pilyasov and Zamyatina, 2019)**

	Американская модель	Европейская модель		Канадская модель	Российская модель
Модель экономики на арктических территориях стран	Рентная региональная модель предельного типа	Национальная, трансфертная и рентная модель, с ярко выраженной анклавностью	Национальная трансфертная и рентная модель, с ярко выраженной социальной направленностью	Локальная трансфертная и рентная модель, с ярко выраженным кооперативным механизмом решения конфликтов.	Ярко выраженная государственная трансфертная региональная и рентная модель, с федеральными трансфертами
Тип государственного устройства	Децентрализованная федерация	Унитарный тип, Гренландия, Исландия, Фарерские острова)	Унитарная (Швеция, Финляндия, Норвегия)	Централизованная федерация с разнотатусными регионами	Централизованная федерация
Возраст активов	Средние	Молодые	Самые молодые	Средние	Старые

Анализ арктических стратегий приарктических стран, реализуемых в рамках имеющихся моделей, обнаруживает, при определенной разнице стратегий, также и общие черты: экологическое направление в природопользовании; сохранение традиционной культуры коренных народов; управление территориями на основе партнерства общества, бизнеса, власти; пристальное внимание к изменениям климата; международное сотрудничество арктических и неарктических государств и др. (Пыткин и Баландин, 2018). Анализ же моделей арктических экономик (см. табл.2) демонстрирует их основные различия, проистекающие от национальных особенностей. Европейская модель превалирует на арктических землях унитарных государств (Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция); политика развития в этих странах реализуется государством. Для стран с федеративным устройством (США, Канада, Россия) характерно управление с участием властей как федеративного, так и регионального уровней, и это объясняется большими размерами территорий. Закономерность управленческих моделей федеративных государств существенно связана с размерами территорий. Чем они больше, тем более централизованный характер имеет федерация (Старикова, 2018). Наиболее централизованную политику освоения арктических территорий реализует Россия, затем Канада и США.

Корпоративный сектор составляют вертикально интегрированные крупные структуры (государственные или частные транснациональные корпорации) (Мырадов и Ершова, 2018), которые преодолевают высокие издержки Арктики для извлечения ресурса глобального интереса и значения – золото, алмазы, нефть, газ и др.

Пожалуй, основной проблемой для корпораций является недостаточность рабочей силы, владеющей нужными компетенциями. Особенность Арктики такова, что добычные проекты осуществляются на территориях, где рабочая сила недостаточна для крупных проектов, тем более среди коренного населения. Выходом из ситуации является рабочая сила, привлекаемая с использованием вахтового метода. Это требует обустройства для проживания, специального транспорта для доставки, следовательно, дополнительных операционных затрат. Корпорациям приходится решать проблему, вкладывая средства в организацию и обучение местного населения, что может быть осуществимо только при участии местных органов власти. Местных ресурсов, как правило, бывает недостаточно для работы над крупными проектами, и приходится прибегать к организации доставки рабочей силы из близлежащих (или даже неблизких) городов и поселков.

Однако, демографические позиции Арктической зоны РФ, обнажают дополнительные проблемы, то есть отток населения из малоразвитых районов с низким уровнем жизни населения, что не позволяет иметь достаточный рынок труда в арктических регионах (Mineral Development in the Arctic: Mining will be a valued partner in the prosperity of the Arctic, 2019).

Второй проблемой является недостаточность инфраструктуры. Для арктических проектов нужна хорошо разветвленная инфраструктурная сеть автомобильных и железных дорог, логистических узлов, портов. Без таких условий реализация проектов неосуществима, а ресурсы Арктики, заблокированные для освоения, как указывает экспертное сообщество, являются всего лишь потенциальными запасами. А поскольку затраты на транспортное обустройство очень велики, в рыночной модели их решает государственно-частное или ведомственно-частное партнерство. Использование этого подхода позволяет решить некоторые основные проблемы освоения, общие для арктических стран, которые находятся под пристальным вниманием Арктического Экономического Совета (Громов, 2012).

В инвестировании дорогостоящих инфраструктурных проектов требуется участие федеральной, региональной, муниципальной власти и добывающих компаний, при этом совместная инфраструктура должна учитывать потребности как местного сообщества, так и обслуживать деятельность корпораций и не травмировать хрупкую природу Арктики.

Третья из насущных проблем, возникающих при освоении Арктики – это необходимость принятия ответственных решений по защите окружающей среды с привлечением местного сообщества к обсуждению решений по вопросам допустимости тех или иных методов в процессе промышленного освоения и защите территории. Баланс мер, защищающих арктическую природную среду, с одной стороны, и создающих условия для развития территорий, с другой, требует повышения качества экологических и социально-экономических

прогнозов; использования современных высокотехнологичных мер защиты окружающей среды; обязательных консультаций с местными сообществами. В связи с этим, показательным является экспертное мнение о противоречии интересов корпоративных структур, работающих в Арктике, и территории их локации.

По мнению А.Н. Пилясова (*Север и Арктика в новой парадигме мирового развития: актуальные проблемы, тенденции, перспективы. Научно-аналитический доклад*, 2016), современная модель разработки ресурсов Арктики, в том виде, как она представляется корпоративному бизнесу, выглядит как отдельная производственная платформа, обособленная от других территорий, где сосредоточены процессы добычи и, если требуется, переработки. Процессы автоматизированы, современные производственные технологии не требуют присутствия человека. Такой подход свободен от социальных обязательств, поскольку штат работников предельно мал.

При таком, исключительно коммерческом подходе, естественной главной целью является предельная быстрота достижения начала разработки месторождения, затем достижение точки безубыточности, и, наконец, начало генерирования прибыли и роста биржевых показателей компании. Однако цели государства другие. Добиться максимального налогового дохода для общества; организация процесса освоения, наиболее приемлемая для перерабатывающей промышленности; обязательное вовлечение потенциала отечественной науки; максимально возможная социальная польза. Таким образом, описанные позиции противоречат друг другу и могут привести к социальной и пространственной дивергенции.

Как показывает практика, одной из наиболее выгодных возможностей по привлечению финансовых средств крупного бизнеса в устойчивое социально-экономическое развитие Арктического региона служит уже известный механизм, позволяющий привлекать внебюджетные денежные ресурсы. Это механизм государственно-частного партнерства (ГЧП). Такое партнерство привлекательно для обеих сторон своей предсказуемой долгосрочностью, объединением ресурсов и распределением рисков на всех участников. ГЧП позволяет осуществлять необходимые инфраструктурные проекты, используя возможности большого бизнеса и доступные ему высокие технологии (Новикова, 2015). Взаимодействие бизнеса и властей в рамках ГЧП регулируется двумя федеральными законами: «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 224-ФЗ и № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях». По данным статистической информации, в Арктической зоне РФ в периоде 2013-2020 гг. в трех сферах (социальной, транспортной инфраструктуры и коммунально-энергетической) реализовывалось 294 ГЧП-проекта (Мырадов и Ершова, 2018), из них: 229 (78%) – коммунально-энергетические, 55 (18,7%) – социальные, 11 (3,4%) – транспортные (рис. 1 – 11; табл. 3-4).

Рис. 1. / Fig. 1. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Архангельской области: социальная инфраструктура, 2013-2020 гг. (Рынок ГЧП в России) / Implementation of PPP investment projects in the Arkhangelsk region: social infrastructure, 2013-2020 (The PPP market in Russia)

Рис. 2. / Fig. 1. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Архангельской области: транспортная инфраструктура, 2013-2020 гг. (Рынок ГЧП в России) / Implementation of PPP investment projects in the Arkhangelsk region: social infrastructure, 2013-2020 (The PPP market in Russia)

Рис. 3. / Fig. 3. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Архангельской области: коммунально-энергетическая сфера, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Arkhangelsk region: utility and energy sector, 2013-2020

Рис. 4. / Fig. 4. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Респ. Саха (Якутия): социальная инфраструктура, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Republic. Sakha (Yakutia): social infrastructure, 2013-2020

Рис. 5. / Fig. 5. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Респ. Саха (Якутия): транспортная инфраструктура, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Republic. Sakha (Yakutia): transport infrastructure, 2013-2020

Рис.6. / Fig. 6. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Респ. Саха (Якутия): коммунально-энергетические, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Republic. Sakha (Yakutia): utilities and energy, 2013-2020

Рис. 7. / Fig. 7. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Мурманской области и Республике Коми: транспортная инфраструктура, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Murmansk Region and the Komi Republic: transport infrastructure, 2013-2020

Рис. 8. / Fig. 8. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Мурманской области и Республике Коми: коммунально-энергетические, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Murmansk Region and the Komi Republic: utilities and energy, 2013-2020

Рис. 9. / Fig. 9. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Красноярском крае и Ямало-Ненецком АО – социальная инфраструктура, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Krasnoyarsk Territory and Yamalo-Nenets Autonomous District-social infrastructure, 2013-2020

Рис.10. / Fig. 10. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Красноярском крае и Ямало-Ненецком АО – транспортная инфраструктура, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Krasnoyarsk Territory and Yamalo-Nenets Autonomous District-transport infrastructure, 2013-2020

Рис.11. / Fig. 11. Реализация инвестиционных ГЧП-проектов в Красноярском крае и Ямало-Ненецком АО – коммунально-энергетические, 2013-2020 гг. / Implementation of investment PPP projects in the Krasnoyarsk Territory and Yamalo-Nenets Autonomous District – municipal and Energy, 2013-2020.

Таблица 3 / Table 3

Сводная таблица проектов социальной инфраструктуры ГЧП, реализуемых на территориях субъектов АЗРФ 2013-2020 гг. / Summary table of PPP social infrastructure projects implemented in the territories of the subjects of the Russian Arctic in 2013-2020.

Субъект РФ	Территории АЗРФ	Сфера реализации	Кол-во проектов*	Общий объем частных инвестиций, на 01.10.2020., млрд. руб.
Северо-западный Федеральный округ	Республика Карелия	Социальная инфраструктура	-	-
	Архангельская область		3	0,113
	Республика Коми		1	0,020
	Ненецкий АО		-	-
	Мурманская область		-	-
Дальневосточный Федеральный округ	Республика Саха (Якутия)		30	28,129
	Чукотский АО		-	-
Сибирский Федеральный округ	Красноярский Край		35	4,407
Уральский Федеральный округ	Ямало-Ненецкий АО		16	16,827

Таблица 4 / Table 4

Сводная таблица проектов транспортной и коммунально-энергетической реализации ГЧП, реализуемых на территориях субъектов АЗРФ 2013-2020 гг. / Summary Table of PPP transport and utility and energy projects implemented in the territories of the subjects of the Russian Arctic in 2013-2020.

Субъект РФ	Территории АЗРФ	Сфера реализации	Кол-во проектов*	Общий объем частных инвестиций, на 01.10.2020., млрд. руб.
Северо-западный Федеральный округ	Республика Карелия	Транспортная инфраструктура	-	-
	Архангельская область		2	0,033
	Республика Коми		1	5,890
	Ненецкий АО		-	-
	Мурманская область		1	1,800
Дальневосточный Федеральный округ	Республика Саха (Якутия)		1	83,213
	Чукотский АО		-	-
Сибирский Федеральный округ	Красноярский Край		2	209,400
Уральский Федеральный округ	Ямало-Ненецкий АО		11	151,312
Северо-западный	Республика Карелия		5	0,227

Субъект РФ	Территории АЗРФ	Сфера реализации	Кол-во проектов*	Общий объем частных инвестиций, на 01.10.2020., млрд. руб.
Федеральный округ	Архангельская область		39	18,60
	Республика Коми		3	0,088
	Ненецкий АО		-	-
	Мурманская область		6	2,776
Дальневосточный Федеральный округ	Республика Саха (Якутия)		10	2,532
	Чукотский АО		7	0,391
Сибирский Федеральный округ	Красноярский Край		126	1,832
Уральский Федеральный округ	Ямало-Ненецкий АО		17	5,852

**В ряде субъектов АЗРФ ситуация с реализацией инвестиционных проектов на графиках не отражена в связи с отсутствием инвестиционной деятельности за анализируемый период / *In a number of subjects of the Russian Arctic, the situation with the implementation of investment projects is not reflected in the charts due to the lack of investment activity for the analyzed period.*

Табличные и графические данные показывают, что основные проблемы освоения могут успешно решаться государством в партнерстве с корпорациями, владеющими финансовыми и технологическими возможностями, в системе проектов ГЧП. Анализ показывает, что данный освоенческий подход реализуется в зоне АЗРФ. Коммунально-энергетическая сфера наиболее важная и привлекательная для инвестирования отрасль по количеству реализуемых в ней ГЧП-проектов и их относительно малой затратности (рис. 3, 6, 8, 11). Ее традиционная привлекательность для частного бизнеса объясняется возможностью снижения определенных сумм затрат через включение системы обязательного медицинского страхования и прибыльные платные услуги. Кроме того, крупный бизнес готов софинансировать создание социальных объектов коммунально-энергетической сферы ввиду их высокой социальной значимости (низкий температурный режим).

Из полученных данных и практики очевидно, что в крупных муниципальных округах инвестиции в социальную и транспортную инфраструктуру существенно меньше, чем на других территориях, в силу изначально большей освоенности. Отдельные исключения и крупные инвестиции относятся к сооружению больших инфраструктурных объектов (строительство и реконструкция объектов авиационной инфраструктуры в рамках проекта «Енисейская Сибирь» и международного аэропорта «Емельяново» в Красноярской области; создание инфраструктуры железнодорожного транспортного узла «Обская-Салехард-Надым» в Ямало-Ненецком АО и др.). Потребности в социальной инфраструктуре преимущественно обращены в сферу объектов образования (школы, детские сады), автобусная инфраструктура и др.

Вывод

Нами проведен анализ, по стратегиям приарктических территорий РФ. Необходимо отметить, что отдельные территории выпадают из общего пула территорий, охваченных проектами в т.ч. ГЧП в исследуемый период времени. Это Республика Карелия, Мурманская область, Чукотский и Ямало-Ненецкий АО (социальная инфраструктура). Поскольку эти территории также испытывают повышенную нагрузку вследствие идущего процесса освоения.

Выявлено несколько проблем, с которыми сталкиваются корпорации – это недостаточность рабочей силы, владеющей нужными компетенциями. Из-за имеющихся Арктических особенностей, корпорации вынуждены привлекать рабочую силу, создавая при этом инфраструктурные условия. Следующей проблемой является недостаточность

транспортная оснащенность. Без автомобильных и железных дорог, логистических узлов, портов, реализация проектов неосуществима.

Одна из самых острых на сегодняшний момент проблем, возникающая при освоении Арктики – это необходимость принятия решений по защите окружающей среды.

Литература / References

1. Бортников, Н.С. (2015), “Стратегические минеральные ресурсы Российской Арктики и проблемы их освоения”, Лаверова, Н.П., Васильева, В.И. и Макоско, А.А. (ред.), *Научно-технические проблемы освоения Арктики. Научная сессия Общего собрания членов РАН 16 декабря 2014 г.* Наука, М., с. 47-54. [Bortnikov, N.S. (2015), “Strategic mineral resources of the Russian Arctic and problems of their development”, Laverova, N. P., Vasilyeva, V. I. and Makosko, A. A. (eds.), *Scientific and technical problems of Arctic development. Scientific session of the General Meeting of RAS Members on December 16, 2014*, Nauka, M., pp. 47-54].

2. Громов, А.И. (2012), “Арктическая зона России: перспективы транспортно-энергетического развития” *Институт энергетической стратегии (ИЭС)*, доступно по адресу: http://www.energystrategy.ru/ab_ins/source/Gromov_Arctic-22.11.12.doc (Дата обращения 14.06.2021) [Gromov, A.I. (2012), “The Arctic zone of Russia: prospects of transport and energy development”, *Institute of Energy Strategy (IES)*, available at: http://www.energystrategy.ru/ab_ins/source/Gromov_Arctic-22.11.12.doc (Accessed 14.06.2021)].

3. Кондратьев, Б.В. (2020), “Минеральные ресурсы и будущее Арктики”, *Горная промышленность*, № 1, с. 87-96. [Kondratiev, B.V. (2020), “Mineral resources and the future of the Arctic”, *Mining industry*, no. 1, pp. 87-96].

4. Медведев, Д.А. (2015), *Международное экономическое сотрудничество в Арктике. Арктический экономический совет*, Журавель В.П. (ред.), АНО ЦСОиП, Москва, 92 с. [Medvedev, D.A (2015), *International economic cooperation in the Arctic. Arctic Economic Council*, Zhuravel, V.P. (ed.), ANO TSoIP, Moscow, 92 p.

5. Мырадов, Б.Д. и Ершова, И.В. (2018), “Человеческий капитал как фактор социально-экономического развития Арктики”, *Арктические исследования: от экстенсивного освоения к комплексному развитию: Материалы I международной молодежной научно-практической конференции (26-28 апреля 2018)*, в 2 т., т. 1., Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, 362 с. (с. 89-92). [Myradov, B.D. and Yershova, I.V (2018), “Human capital as a factor of socio-economic development of the Arctic”, *Arctic research: from extensive development to integrated development: Materials of the I International Youth Scientific and practical conference*, (April 26-28, 2018), in 2 vols., vol. 1 Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, 362 p. (pp. 89-92)

6. Никулкина, И.В. (2017), “Методология развития бюджетно-налоговых и таможенных механизмов реализации государственной финансовой политики в арктической зоне Российской Федерации”, Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук : 08.00.10, Москва, 398 с. [Nikulkina, I.V. (2017), “Methodology for the development of budget, tax and customs mechanisms for the implementation of state financial policy in the Arctic zone of the Russian Federation”, Dissertation for the degree of Doctor of Economics 08.00.10, Moscow, 398 p.].

7. Новикова, А.Ю. (2015), “Интегрированное планирование в цепях поставок вертикально-интегрированных горнодобывающих компаний”, *Логистика и управление цепями поставок*, № 2, доступно по адресу: <http://www.lscm.ru/index.php/ru/po-godam/item/1193> (Дата обращения 01.05.2021). [Novikova, A.Yu. (2015), “Integrated planning in supply chains of vertically integrated mining companies”, *Logistics and supply chain management*, no. 2, available at: <http://www.lscm.ru/index.php/ru/po-godam/item/1193> (Accessed 01.05.2021)].

8. Пилясов, А.Н. (2009), *И последние станут первыми: Северная периферия на пути к экономике знания*, Книжный дом «ЛИБРОКОМ», М., 544 с. [Pilyasov, A.N. (2009), *And the last will be the first: The Northern periphery on the way to the economy of knowledge*, Book House «LIBROCOM», M., 544 p.].

9. Пилясов, А.Н. (2011a), “Прогнозное развитие регионов российской Арктики: трансформация пространства, внешние связи и уроки зарубежных стратегий”, *Арктика: экология и экономика*, № 2, с. 11-17. [Pilyasov, A.N. (2011a), “Forecast development of the Russian

Arctic regions: space transformation, external Relations and lessons from foreign strategies”, *The Arctic: Ecology and Economics*, no. 2, pp. 11-17].

10. Пилясов, А.Н. (2011b), “Контурь стратегии развития Арктической зоны России”, *Арктика: экология и экономика*, № 1, с. 38-47. [Pilyasov, A.N. (2011b), “Contours of the strategy for the development of the Arctic zone of Russia”, *Arctic: ecology and economics*, no. 1, pp. 38-47].

11. Пилясов, А.Н. и Замятина, Н.Ю. (2019), “Освоение Севера 2.0: вызовы формирования новой теории”, *Арктика и Север*, № 34, с. 57-76. [Pilyasov, A.N. and Zamyatina, N.Yu. (2019), “Development of the North 2.0: challenges of the formation of a new theory”, *Arctic and the North*, no. 34, pp. 57-76].

12. Пилясов, А.Н. и Путилова Е.С. (2020), “Новые проекты освоения российской Арктики: пространство значимо!”, *Арктика и Север*, № 38, с. 21-43. [Pilyasov A.N. and Putilova, E.S. (2020), “New projects for the development of the Russian Arctic: space is significant!”, *The Arctic and the North*, no. 38, pp. 21-43].

13. Пыткин, А.Н. и Баландин, Д.А. (2018), “Формирование инновационного поля Арктики в современных условиях”, *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право*, № 9, с. 23-26. [Pytkin, A.N. and Balandin, D.A. (2018), “Formation of the Arctic innovation field in modern conditions”, *Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Economics and Law*, no. 9, pp. 23-26].

14. Старкова, Ю.М. (2018), “Государственно-частное партнерство как механизм привлечения инвестиций в Арктику на примере Архангельской области”, *Арктические исследования: от экстенсивного освоения к комплексному развитию: Материалы I международной молодежной научно-практической конференции (26-28 апреля 2018)*, в 2 т., т. 1., Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, 362 с. (с. 128-132). [Starkova, Yu.M. (2018), “Public-private partnership as a mechanism for attracting investment in the Arctic on the example of the Arkhangelsk region”, *Arctic research: from extensive development to integrated development: Materials of the I International Youth Scientific and practical conference*, (April 26-28, 2018), in 2 vols., vol. 1 Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, 362 p. (pp. 128-132)].

15. *Север и Арктика в новой парадигме мирового развития: актуальные проблемы, тенденции, перспективы. Научно-аналитический доклад*, (2016), под. Селина, В.С., Скуфьиной, Т.П., Башмаковой, Е.П. и Торопушиной Е.Е. (науч. ред.), КНИЦ РАН, Апатиты, 420 с. [*The North and the Arctic in the new paradigm of world development: current problems, trends, prospects. Scientific and analytical report*, (2016), in Selina, V.S., Skufina, T.P., Bashmakova, E.P. and Toropushina, E.E. (sci. ed.), KSC RAS, Apatity, 420 p.].

16. РОСИНФРА, “Рынок ГЧП в России”, доступно по адресу: <https://rosinfra.ru/digest/market> (Дата обращения 28.05.2020). [ROSINFRA, “The PPP market in Russia”, available at: <https://rosinfra.ru/digest/market> (Accessed 28.05.2020)].

17. Arctic Economic Council. Responsible resource development working group, (2019), “Mineral Development in the Arctic: Mining will be a valued partner in the prosperity of the Arctic”, Hvatum-Brewster, L. and Harland, B. (eds), available at: <https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn%3Aaaid%3Aascds%3AUS%3Aa7e72236-1943-4c29-a892-1ba0ab16788f> (accessed 09.06.2021).

Об авторе

Полина Александровна Андреева, Консультант Управления научно-информационной деятельности РАН и взаимодействия с научно-образовательным сообществом Российской академии наук.

About author

Polina A. Andreeva, Consultant of the Department of Scientific and Information Activities of the Russian Academy of Sciences and interaction with the scientific and educational community of the Russian Academy of Sciences.