

АНАЛИЗ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ *

© 2020 Гизатуллина О. М.

кандидат экономических наук, доцент Департамента учета, анализа и аудита
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, Москва
E-mail: OMGizatullina@fa.ru

© 2020 Соловейчик М. С.

студент Факультета учета и аудита
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, Москва
E-mail: log.fa2019@gmail.com

Арктический регион является важнейшим макрорегионом России с точки зрения национальной безопасности, экономических и культурных интересов. Руководством страны сформированы основы государственной политики и стратегия развития арктической зоны, определяющие национальные приоритеты в отношении региона, предприняты шаги по развитию экономики и транспортной сети арктической зоны.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, природно-климатические условия, социально-экономические условия, экологические проблемы, опорные зоны, уровень экономического развития.

В настоящее время в Арктике сконцентрированы экономические и геополитические интересы мирового сообщества, как стран Арктики, так и государств, расположенных удаленно от региона. Арктика имеет высокий потенциал экономического, научного и культурного международного сотрудничества, государства-участники Арктического совета реализуют программы, направленные на экологическую и транспортную безопасность региона, улучшение жизни населения, развитие образования, здравоохранения и туризма.

В 1916 году министерство иностранных дел Российской империи уведомило иностранные государства о включении земель, расположенных к северу от «азиатского побережья», в состав России. Этот документ в дальнейшем был подтвержден СССР постановлением «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» в 1926 году и указом президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации». С 2016 года в ООН идет рассмотрение заявки РФ на расширение границ по арктическому шельфу от 4.1 млн. кв. км в настоящее время до 5.3 млн. кв. км [1].

Помимо арктического шельфа в состав Арктической зоны РФ входят прибрежные территории, выходящие к Северному Ледовитому

океану от Баренцева до Чукотского морей, составляющие 37% общей территории России. Границы зоны были установлены исходя не только из географических, но и с учетом политических и экономических критериев [2].

С запада на восток побережье включает в себя Мурманскую область, расположенную вдоль Баренцева и Белого морей; Архангельскую область, в состав которой входят также острова и архипелаги Баренцевого, Белого и Карского морей, в том числе самая северная точка Евразии; Ненецкий автономный округ, также граничащий с Баренцевым, Белым и Карским морями; Республика Коми, не имеющая морского побережья; Ямало-Ненецкий автономный округ, расположенный на побережье Карского моря; Красноярский край, включающий архипелаг Северная земля и многочисленные острова, расположенные в Карском море и море Лаптевых; Республика Саха (Якутия), включающая острова в море Лаптевых и в Восточно-Сибирском море; а также Чукотский автономный округ, расположенного на побережье Восточно-Сибирского, Чукотского и Берингова морей [3].

Общая площадь Арктики составляет около 40 млн. кв. км, территория России из них занимает 44%, Канаде принадлежит 21%, Дании 14%, Норвегии 13% и США 8%. Прибрежные территории принадлежат помимо этих пяти государств так-

* Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситету

же Швеции, Исландии и Финляндии. В 1996 году этими восемью странами был создан межправительственный дискуссионный форум Арктический совет, занимающийся общими арктическими вопросами, за исключением военных. Неарктические государства и общественные организации включены в состав совета в качестве наблюдателей.

В начале 21 века были разработаны стратегии освоения арктических зон помимо России в США, Канаде, Дании, Исландии, Норвегии, Швеции, Финляндии, Китае и Индии. Между этими странами существует множество различий, однако очевидно, что без привлечения стран крупнейших эмитентов парниковых газов, которыми являются Китай и Индия, а также стран-импортеров углеводородов, являющихся технологическими лидерами мировой экономики, таких как Япония и Южная Корея, невозможно решение проблем развития региона [4].

Россия утвердила свой проект в 2008 году, обрисовав основы государственной политики в регионе до 2020 года, позже дополнила ее в 2013 году стратегией развития и в 2014 году программой социально-экономического развития. Ключевыми пунктами документов являются исследование ресурсов, охрана государственной границы, сохранение экологии, научные исследования и сотрудничество с арктическими государствами [5].

Пространство Арктической зоны очень велико, природно-климатические и социально-экономические условия в разных областях неоднородны, однако общим является дискомфортность условий для проживания населения, поскольку природная экстремальность дополняется периферийностью региона, удаленностью от промышленных центров и баз снабжения, слабостью транспортной, энергетической и информационной инфраструктуры [6].

Кольским научным центром РАН для создания научных основ характеристики экономического пространства страны были выделены три зоны дискомфорта Севера России, характеризующие степень развития инфраструктуры и природно-климатические условия.

Зона I — Дальний Север, абсолютно дискомфортная — долгие суровые зимы (ультрафиолетовая недостаточность 5 месяцев), короткое холодное лето (отсутствие морозов менее 70 дней), высокая степень риска природных бедствий, многолетняя мерзлота, отсутствие древесной

растительности, короткий вегетационный период для растений, продолжительность отопительного периода более 300 дней.

Зона II — Средний Север, экстремально дискомфортная — ультрафиолетовая недостаточность 3–5 месяцев, возможно вызревание некоторых овощных культур в грунте, безморозный период до 90 дней, отопительный период 250–300 дней.

Зона III — Ближний Север, дискомфортная зона — ультрафиолетовая недостаточность 2–3 месяца, возможно вызревание некоторых овощей, злаков и зернобобовых в грунте, безморозный период до 105 дней, отопительный период 250–275 дней [7].

В российской арктической зоне постоянно проживает около 2,5 млн. человек, это более половины общего населения Арктики, основное количество жителей приходится на Мурманскую и Архангельскую область, а также на республику Саха (Якутия) [8]. Представители коренных народов в большинстве своем проживают в поселках и городах Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов. Из 82,5 тыс. человек около коренного населения 20 тысяч ведут кочевой образ жизни. Данные переписей населения после 2010 года свидетельствуют, что несмотря на постоянный отток населения из арктической зоны, численность наиболее крупных групп северных народов возрастает, а малочисленные группы сохраняют свою демографическую динамику [9].

Арктика обладает огромным ресурсным потенциалом, в том числе, запасами нефти и природного газа, металлов, пресной воды, биологических ресурсов. Только разведанные запасы углеводородов составляют 80% от общих по России, в глубоководной части Северного Ледовитого Океана, прогнозируется еще значительное количество, что составляет примерно пятую часть мировых запасов. Почти 75% из этого объема составляет природный газ. При этом в настоящее время только 10% нефти и 25% природного газа в мире добывается за полярным кругом.

В российской Арктике сосредоточены значительные запасы угля, меди, никеля, золота, алмазов, вольфрама, цинка, железа, кобальта, фосфора, урана и других полезных ископаемых [10].

Кроме того, Арктика содержит около трети всех запасов пресной воды, в Северном Ледовитом океане сосредоточены крупные запасы промысловых рыб и морских животных.

Огромное значение для экономики имеет

Северный морской путь, значительно сокращающий сроки перевозки грузов из Европы в Азию, и расходы на топливо [11].

На территории арктической зоны России преобладают арктические ландшафты, зоны равнинных и горных тундр и побережья северных морей. Это экзотический и пустынный регион, привлекательный для экологического туризма и круизов по Северному морскому пути. На сегодня в российской Арктике организованы крупные национальные парки и заповедники, такие как Кандалакшский заповедник, «Хибины» на Кольском полуострове, «Онежское Поморье» на Белом море, «Русская Арктика» на о. Новая Земля, заказник «Земля Франца Иосифа», Таймырский заповедник, «Остров Врангеля», «Берингия» на Чукотке [12].

Арктика является одной из наиболее чувствительных зон с точки зрения изменения климата. Слабая хозяйственная освоенность, сырьевой, зачастую моноресурсный характер экономики, невысокое биологическое разнообразие — в Арктике представлено около 25 000 видов, это около 1,5% описанных современных видов, при этом вся арктическая биота составляет около 0,7% от мировой, а также низкая скорость биологических процессов — все это делает экосистему Арктики уязвимой и неустойчивой.

Недостаточное изучение процессов, действующих в климатической системе Арктики, в том числе специфического расслоения Северного Ледовитого океана, процессов, происходящих в морском льду, холодных воздушных массах, а также несовершенство долговременных средств наблюдения за погодой не позволяет сделать вывод о направлении климатических изменений.

В докладах различных российских и иностранных групп по исследованию Арктики, отмечается, что повышение температуры в этой зоне, вызванное как естественными природными закономерностями, так и антропогенным воздействием, осуществляемым за пределами Арктики, повлекло за собой значительное сокращение площади материкового, островного и морского льда.

Так, по данным Росгидромета, с 1980 года зафиксировано сезонное сокращение площади морского льда, резко ускорившееся к концу 90 годов и достигшее максимума в 2007 году, затем в 2012 и 2016 годах. В 2016 году площадь льда сократилась на 4,1 млн. кв. км. [13]

Таяние льда влияет не только на климати-

ческую и экологическую ситуацию и жизнедеятельность коренных народов, но и вызывает системный сдвиг в структуре природопользования. Так, таяние льда способствует появлению новых сухопутных территорий, увеличению площадей геологоразведки, добычи полезных ископаемых, меняет структуру и географию океанских грузоперевозок.

Повышение температуры также может привести к сдвигу зон распространения растений и животных, в том числе, промысловых, увеличению численности насекомых, распространяющих инфекции, созданию благоприятных условий для болезнетворных микроорганизмов, эрозии почв.

Экологические проблемы АЗРФ вызваны преимущественно деятельностью человека — ядерными испытаниями, проводимыми на Новой Земле, радиоактивными отходами, захороненными на дне морей, химическими комбинатами Сибири, промышленным освоением без учета экологических последствий, аварийными разливами нефти и другими последствиями непродуманной хозяйственной деятельности. При этом, в холодном арктическом климате процесс естественной самоочистки идет крайне медленно [14].

В Арктической зоне происходит до ста чрезвычайных ситуаций ежегодно, в том числе и вызванных природными источниками, такими как таяние вечной мерзлоты, наводнения, подвижка льдов, ледяные заторы, снежные бури, штормы, обвалы, оползни и пожары в тундре и мелколесье.

Общественное мнение воспринимает Арктику как резервное экологическое пространство, глобальный резервуар чистого воздуха и пресной воды для всего мира. Это часто является причиной для обвинений в адрес России в неспособности обеспечить экологическую безопасность и поводом для эскалации территориальных споров.

Тем не менее, арктическое пространство России относится к стратегическим ресурсам, его развитие является одной из приоритетных целей государственной политики. Обеспечение комплексной безопасности населения, в том числе действия по укреплению государственной границы, объединению стратегического командования вооруженных сил, грамотному размещению сил МЧС, созданию системы аварийно-спасательных центров, помощи терпящим

бедствие судам, ликвидации последствий стихийных бедствий, охраны биоресурсов, является одной из важнейших задач.

В соответствии со Стратегией развития Арктической зоны РФ разработаны два сценария инновационный и инерционный [15].

Первый основан на оптимистических прогнозах развития, предполагает разработку новых углеводородных месторождений, развитие трубопроводного транспорта, увеличение потока грузоперевозок севморпутем, инфраструктурное обустройство, модернизацию промышленности, внедрение инноваций в гражданском и оборонном секторах экономики. Данный сценарий ориентирован на международное сотрудничество и заинтересованность всех его участников в развитии региона.

Второй основывается на консервативных оценках и отражает действующие тенденции экономики российской Арктики, в том числе снижение таких показателей как рост реальных доходов населения, валового продукта, производительности труда по отношению к средним по России, сохранение сырьевой ориентации, отток населения, снижение объема грузоперевозок. В этом сценарии учитывается конфликт интересов стран региона, территориальные споры, рост военного присутствия и усиление борьбы за обладание природными ресурсами [4].

Однако, в связи с резко изменившимися экономическими условиями в стране, в том числе сокращением бюджетных ресурсов, основной задачей для первого варианта развития событий становится определение приоритетных проектов и их приспособление к новым условиям социально-экономической среды.

Минэкономразвития России разработал проект по формированию в Арктике опорных зон, которые должны стать главным механизмом развития региона. На территории опорной зоны должны реализовываться взаимоувязанные на этапе планирования приоритетные проекты социально-экономического развития.

Предполагается, что опорные зоны не будут локализованы по административно-территориальному признаку, а будут объединять несколько регионов. Комплексные проекты должны обеспечить взаимодействие в рамках создания единых транспортной и энергетической систем и системы связи АЗРФ. В процесс должны быть включены как промышленные предприятия, так и образовательно-научные центры, обслуживающие экономические субъ-

екты, в том числе расположенные за пределами арктической зоны.

Планируется создание восьми опорных зон: Кольской, Архангельской, Ненецкой, Воркутинской, Ямало-Ненецкой, Таймыро-Туруханской, Северо-Якутской и Чукотской.

Из 145 запланированных к реализации в опорных зонах проектов 38,7% относятся к сфере транспорта, 17,6% к добыче полезных ископаемых, 14,7% к добыче и переработке алмазов, 7,8% к геологоразведке, 4,9% к развитию промышленности, 4,9% к энергетике, 4,9% к развитию рыбной промышленности и сельского хозяйства, 2% к экологии и 5% приходится на остальные виды деятельности [16].

Для их реализации, в том числе, необходимо обеспечить связь социальной и экологической систем, использовать знания местных жителей, согласовывать с ними направления развития природопользования в Арктике.

Проведем анализ структуры экономики АЗРФ. Экономика является сложной системой взаимосвязанных элементов, структура экономики показывает состав и отношение между ее элементами. Отличительной чертой каждого региона является его отраслевая структура, то есть совокупность отраслей на его территории, их пропорции и взаимосвязь. Анализ факторов, формирующих отраслевую структуру, необходим для создания рациональной и эффективной структуры промышленности регионов и страны в целом, обеспечивающей социально-экономическое развитие.

Отрасль как экономическая категория может быть определена как группа производственных единиц, выполняющих схожий вид деятельности. В качестве основных показателей анализа отраслевой структуры можно использовать удельный вес отрасли в общем объеме производства, индекс промышленного производства, его динамику, ценовые индексы, занятость по отраслям, заработную плату, инвестиционную активность, финансовый результат и др.

Для классификации отраслевой структуры выделяют производственную и непроизводственную сферы деятельности. В производственную сферу входит материальное производство, такое как промышленность, сельское и лесное хозяйство, строительство, общественное питание, а также связь, транспорт, торговля, энергетика и т.д. К непроизводственной сфере относятся интеллектуальные продукты — искусство, культура, образование, наука, а также здра-

воохранение, социальное обеспечение и спорт.

Однако наиболее распространенной является классификация по ОКПД (общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности). В настоящее время действует классификатор ОК 034–2014, включающий изменения № 40 от 01.01.2020, группирующий экономические единицы по видам деятельности и включающий в себя 21 группу.

Виды экономической деятельности также группируют по трем секторам.

В первичный сектор входит сельское и лесное хозяйство, рыбодобывающие и рыбоводческие отрасли, добыча полезных ископаемых, охота и заготовки.

Вторичный сектор включает в себя обрабатывающую промышленность, водо-, газо- и электроснабжение, строительство.

В третичный сектор входят обслуживающие отрасли [17].

Согласно вышеизложенному проведем дифференциацию регионов АЗРФ.

Сложившаяся территориальная организация видов экономической деятельности всей арктической зоны, размещение предприятий по региональному признаку является не только признаком инертности, но и предпосылкой для последующего развития регионов. Специфическая пространственная организация, структура экономического пространства, в том числе более 60% Валового регионального продукта (ВРП), приходящихся на промышленное производство, будет сохраняться, поскольку сетевая хозяйственная система, как и центр-периферическая модель в условиях региона неприменима.

Отраслевая специализация Арктики различна между регионами, однако общим моментом является высокая корпоратизация, свойственная сырьевым отраслям, так 80% промышленного сектора всей Арктики сосредоточено в крупных вертикально-интегрированных компаниях. В таблице 1 представлены данные по основным видам экономической деятельности, выраженные в валовой добавленной стоимости.

В экономике Мурманской области преобладают добыча никеля, производство апатитового концентрата и ремонт машин, транспорт; в Архангельской области — добыча драгоценных металлов, алмазов, лесозаготовка и обработка древесины, производство и ремонт машин и оборудования, транспорт; в Ненецком АО — добыча нефти, природного газа, добыча драгоценных металлов; в Республике Коми — добыча угля

и драгоценных металлов; в Ямало-Ненецком АО — добыча нефти и природного газа; в Красноярском крае — добыча руд цветных и драгоценных металлов; в Республике Саха (Якутия) — добыча руд цветных и драгоценных металлов, алмазов; в Чукотском автономном округе — добыча руд цветных металлов.

В области производства электроэнергии, распределения воды и газа лидером является Чукотский АО, обрабатывающее производство, рыболовство, рыбообработка, транспорт и связь сосредоточены в Мурманской области, где находится крупнейший незамерзающий морской порт, строительство преобладает в Ненецком АО.

Существует сходство производственной деятельности во всех арктических регионах, так, например, во всех регионах присутствует добыча полезных ископаемых, в целом Арктика характеризуется сырьевой специализацией, ведущей ролью нефтегазовой области в экономике регионов [18].

Уровень экономического развития региона выражается показателем валового регионального продукта на душу населения (ВРП), наиболее высокий этот показатель в Ненецком и Ямало-Ненецком АО, в которых располагаются преимущественно добывающие производства, в то время как Архангельская и Мурманская области имеют существенно более низкие показатели, поскольку в них сосредоточены в основном обрабатывающие производства. На рисунке 1 показаны ВРП субъектов АЗРФ.

Очевидно, при этом, что рассматриваемые регионы имеют разный уровень технического развития.

Основной тенденцией в регионе остается сохранение ресурсного направления экономики и преобладание производства начальной стадии технологического цикла, а также «консервация» существующего технологического способа производства. Это является следствием попадания в ловушку технологической отсталости — низкий уровень развития производства не требует инноваций, отсутствие спроса определяет отсутствие новых разработок, что в свою очередь приводит к сохранению технологической отсталости и, по мнению академика Полтеровича, без государственной поддержки регион не в состоянии из нее выбраться [19].

Регионы Арктики опережают прочие российские регионы по индексу промышленного производства, но сильно зависимы от привлеченных технологий.

Таблица 1. Основные виды экономической деятельности, выраженные в валовой добавленной стоимости

Территории \ Отрасли	РФ	Мурманская обл.	Архангельская обл.	Ненецкий АО	Респ. Коми	Ямало-Ненецкий АО	Красноярский край	Респ. Саха (Якутия)	Чукотский АО
Валов. добавл. стоимость в осн. ценах, всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100
В т.ч.: сельск. хоз-во, охота и лесное хоз-во, рыболовство, рыбоводство	4.2	0.7	4.3	0.3	1.8	0.2	3.6	2.3	1.5
Добыча полезн. ископ.	11.2	16.5	1.7	71.0	32.2	52.0	15.2	42.9	35.2
Обраб.пр-ва	17.3	13.3	19.3	0.3	10.7	1.2	30.7	2.0	0.2
Пр-во и распред. электроэн., газа	3.8	6.0	3.8	0.7	3.6	2.0	3.5	3.8	11.5
Строительство	7.1	4.8	8.7	8.7	15.2	8.5	7.8	10.0	11.1
Опт. и розн. торговля, ремонт автотр. средств, мотоциклов, быт. изделий и предм. личн. пользования	18.2	9.6	11.7	5.7	5.1	11.9	9.2	7.0	10.0
Гостиницы и рест.	1.0	1.3	1.1	0.3	0.7	0.6	0.8	0.6	1.2
Трансп.и связь	10.4	8.6	17.5	5.6	10.0	9.5	9.0	10.6	4.8
Фин. деятельн.	0.6	0.2	0.3	0	0.2	0	0.3	0.3	0
Операции с недв. им-вом, аренда и предост. услуг	11.9	8.3	7.5	2.5	7.3	8.1	6.6	4.4	1.1
Гос. управл. и обеспеч. военной безоп., соц. страхование	5.6	10.5	10.0	2.0	5.9	2.3	5.6	6.4	11.4
Образование	3.1	3.9	4.3	0.9	2.7	1.3	2.9	4.4	4.2
Здравоохранение и предост. соц. услуг	4.0	7.5	6.8	1.1	3.8	1.8	3.7	4.0	5.3

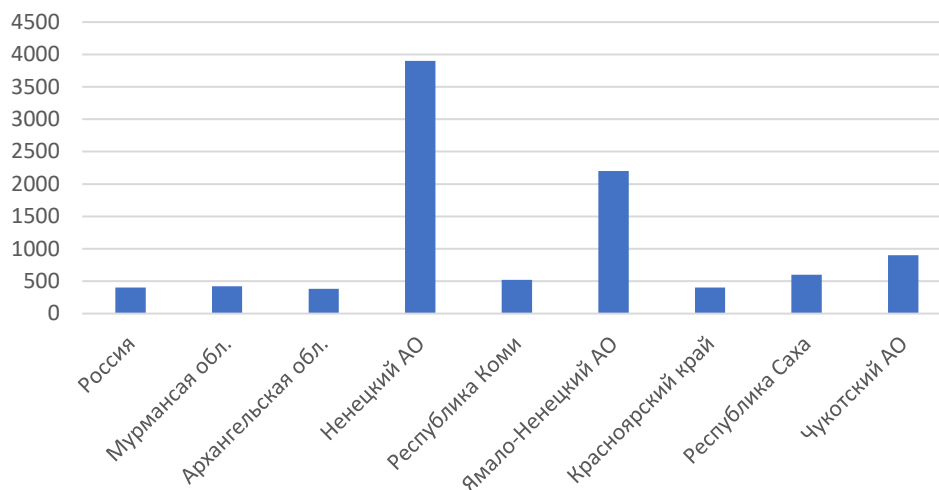


Рисунок 1. ВРП на душу населения по субъектам АЗРФ

Библиографический список

1. Российские владения в Арктике. История и проблемы мирового статуса // Форум «Арктика — территория диалога». — 2019. — 9 апреля 2019 URL: <https://tass.ru/info/6312329>
2. Кочемасова Е.Ю. О некоторых научных подходах к определению границ Арктики / Кочемасова Е. Ю., Журавель В.П., Седова Н.Б. // Арктика и Север. — 2019. — № 35. — С. 158–169.
3. Бакланов П.Я., Мошков А.В. Пространственная дифференциация структуры экономики регионов Арктической зоны России / Бакланов П. Я., Мошков А. В. // Экономика региона. — 2015. — № 1. — С. 53–63.
4. Зайков К.С. Сценарии развития арктического региона (2020–2035 гг.) / Зайков К.С., Кондратов Н.А., Кудряшова Е.В., Липина С.А., Чистобаев А.И. // Арктика и Север. — 2019. — № 35. — С. 5–24.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2020 года. URL: <http://правительство.рф/docs/22846/> (дата обращения: 17.04.2020).
6. Антюшина Н.М., Журавель В.П. Арктические проблемы // Европа XXI века: новые вызовы и риски: монография. М.: ИЕ РАН. Весь Мир, 2017. 584 с.
7. Особенности и проблемы обеспечения экономической безопасности в Российской Арктике. Научно-аналитический доклад / под науч. ред. В.С. Селина, Т.П. Скуфьиной, Е.П. Башмаковой, М.В. Ульченко — Апатиты: изд. КНЦ РАН, 2018. — 51 с.
8. Лукин Ю.Ф. Статус, состав, население российской Арктики / Лукин Ю.Ф. // Арктика и Север. — 2014. — № 15. — С. 57–94.
9. Российская Арктика: коренные народы и промышленное освоение. Под ред. акад. В.А. Тишкова / Нестор-История: М.—СПб., 2016. — 272 с.
10. Швец Н.Н. Нефтегазовые ресурсы Арктики: правовой статус, оценка запасов и экономическая целесообразность их разработки / Н.Н. Швец, П.В. Береснева // Вестник МГИМО унив-та. 2014. — № 4 (37). — С. 60–67.
11. Матвишин Д.А. Зарубежный и отечественный опыт экономического освоения арктических территорий / Матвишин Д.А. // Арктика и Север. — 2017. — № 26. — С. 24–37.
12. Севастьянов Д.В. Рекреационное природопользование и туризм в планах нового освоения Севера России / Севастьянов Д.В. // Арктика и Север. — 2018. — № 30. — С. 23–39.
13. Global Sustainable Development Report, 2015 edition. Advance Unedited version. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1758GSDR%202015%20Advance%20Unedited%20Version> (дата обращения: 10.04.2020).
14. Ноговицын Р.Р., Васильева А.М. Обеспечение экологической безопасности в арктической зоне Российской Федерации / Ноговицын Р.Р., Васильева А.М. // Проблемы современной экономики. — 2018. — № 4 (68). — С. 203–205.
15. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2020 года. URL: <http://правительство.рф/docs/22846/>
16. Исаев А.П., Фомина И.А. Приоритетные проекты развития зоны Арктики. Восстановление Северного морского пути / Исаев А.П., Фомина И.А. // Управленческое консультирование. — 2018. — № 8. — С. 96–105.
17. Ширапов Ц.Д. Понятие, сущность и содержание отрасли и отраслевой структуры экономики региона / Ширапов Ц.Д. // Вестник Бурятского ГУ. — 2015. — № 2. — С. 59–67.
18. Инновационное промышленное развитие регионов Арктики минерально-сырьевой направленности / Науч. ред. Цукерман В.А. — Апатиты: КНЦ РАН, 2017. 127 с.
19. Полтерович В.М. Ловушка отсталости: Россия имеет шансы выйти из нее / Полтерович В.М. // Прямые инвестиции. — 2009. — № 5. — С. 8–9.