

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

С. М. Никоноров¹,

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

К. В. Папен²,

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

А. И. Кривичев³,

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

К. С. Ситкина⁴,

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

В статье рассматриваются подходы к формированию устойчивого развития арктических территорий. Измерение устойчивости является одним из важных аспектов при формировании государственной и корпоративной политики. Для устойчивого развития региона необходимо решить три задачи: 1) повышение качества жизни населения; 2) снижение уровня социального неравенства; 3) снижение антропогенной нагрузки на экосистему. В статье анализируются две авторские методики: составление рейтинга устойчивого развития субъектов РФ, полностью или частично входящих в Арктическую зону РФ, и компаний, осуществляющих деятельность на территории Арктической зоны РФ (Полярный индекс); разработка рейтинга устойчивого развития регионов и компаний Баренцева Евро-Арктического региона (Полярный индекс Баренц-региона). Данные исследования помогут представителям компаний и руководству российских регионов двигаться в сторону устойчивого развития на рельсах «зеленой» экономики.

Ключевые слова: устойчивое развитие, Полярный индекс, Баренц-индекс, рейтинг компаний, рейтинг регионов, качество жизни населения, зеленая экономика, социальное неравенство, антропогенная нагрузка на экосистему.

Цитировать статью: Никоноров С. М., Папен К. В., Кривичев А. И., Ситкина К. С. Проблемы измерения устойчивости развития арктического региона // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2019. — № 4. — С. 107–121.

¹ Никоноров Сергей Михайлович, д.э.н., профессор кафедры экономики природопользования экономического факультета; e-mail: nico.73@mail.ru

² Папен Константин Владимирович, д.э.н., профессор экономики природопользования экономического факультета; e-mail: rapenov@econ.msu.ru

³ Кривичев Александр Иванович, инженер кафедры экономики природопользования экономического факультета; e-mail: krivichev@live.ru

⁴ Ситкина Кира Сергеевна, к.э.н., старший научный сотрудник кафедры экономики природопользования экономического факультета; e-mail: sitkinaks@gmail.com

Nikonorov S. M.,
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
Papenov K. V.,
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
Krivichev A. I.,
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
Sitkina K. S.,
Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

ISSUES OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT MEASUREMENT OF THE ARCTIC REGION

The article is devoted to the approaches to achieve sustainable development of the Arctic territories. Measuring sustainability is one of the important aspects in the formation of state and corporate policies. Sustainable development of the region requires to solve three issues: 1) to improve the quality of life of the population; 2) to reduce social inequality; 3) to reduce the anthropogenic pressure on ecosystems. The article analyzes two author's methods: compiling a sustainable development rating of the Russian Federation's regions, fully or partially included in the Arctic zone of the Russian Federation, and companies operating in the Arctic zone of the Russian Federation (Polar Index); development of a sustainable development rating for the regions and companies of the Barents Euro-Arctic Region (Barents-Polar Index). These studies will be useful to representatives of companies and the leadership of the Russian regions to move towards sustainable development based on the "green" economy.

Key words: sustainable development, Polar Index, Barents Index, rating of companies, rating of regions, quality of life, green economy, social inequality, anthropogenic impact on the ecosystem.

To cite this document: *Papenov K. V., Nikonorov S. M., Krivichev A. I., Sitkina K. S.* (2019). Issues of the Sustainable Development Measurement of the Arctic region. *Moscow University Economic Bulletin*, (4), 107–121.

Введение

В настоящее время развитию Арктики уделяется особое внимание международным сообществом и в первую очередь в странах, имеющих в своем составе арктические территории, — России, Норвегии, Швеции, Финляндии, Дании, Исландии, США и Канаде.

Это обусловлено в первую очередь высоким природно-ресурсным потенциалом региона на фоне истощения месторождений полезных ископаемых в более благоприятных для ведения хозяйственной деятельности зонах.

Однако ведение хозяйственной деятельности в Арктике осложняется прежде всего суровыми климатическими условиями. Кроме того, сле-

дует учитывать уникальность арктических экосистем — с их видовым разнообразием и их чувствительностью даже к незначительному антропогенному воздействию. Здесь же находятся территории традиционного природопользования коренных народов Севера, чьи интересы не могут быть учтены при разработке программ освоения Арктики.

Расширение хозяйственного использования арктических территорий стало одним из важнейших национальных проектов развития России. Главная причина — это огромный сырьевой ресурс Арктики и повышение интереса к данному региону со стороны мирового сообщества. Здесь имеются значительные запасы углеводородного и минерального сырья: 30% мировых неразведанных извлекаемых запасов газа; 13% — запасов нефти. При этом на Россию приходится 41% запасов нефти — это первый показатель, на втором месте США — 28%, на третьем месте Дания — 18%, Канада — 9%, Норвегия — 4%). На Россию приходится 70% газа (США — 14%, Дания — 8%, Канада — 4%, Норвегия — 4%) [Никонов и др., 2018].

Таблица 1

Запасы нефти и газа в Арктическом регионе, по странам, %

Страна	Нефть, %	Газ, %
Россия	41	70
США	28	14
Дания	18	8
Канада	9	4
Норвегия	4	4

Источник: Кузничиков Ю. Н. На старте арктической гонки // Газинформ. — 2017. — № 3 (57). — С. 10–13.

За полярным кругом находится более 60 разведанных месторождений, в том числе 43 на территории России. Ресурсы Российской Арктики оцениваются в 100 млрд т нефтяного эквивалента, а газа — 70 трлн м³. Кроме того, арктические территории богаты и другими полезными ископаемыми: в регионе расположены месторождения угля, меди, никеля, свинца, марганца, цинка, олова, платины, палладия, серебра, золота, а также крупные месторождения алмазов.

Кроме того, по прогнозам в рамках реалистичного сценария, в результате глобального потепления к 2050 г. существенно изменится ледовая картина в Северном Ледовитом океане. Это приведет к эффективному функционированию Северного морского пути — до 100 дней в году. Можно прогнозировать, что роль и возможности транспортной артерии возрастут, а перевозка грузов между Европой и Северо-Восточной Азией может быть до 40% дешевле [Основы государственной политики..., 2008].

Вместе с тем добыча углеводородов и минерального сырья на арктическом шельфе может привести к значительному экологическому ущербу. Поэтому необходимо использование и внедрение наилучших доступных технологий (НДТ), которые дадут возможность обеспечить экологическую безопасность.

В целом, если проранжировать проблемы арктических территорий, можно получить следующую картину (табл. 2).

Таблица 2

Проблемы арктических территорий

1.	Качество жизни населения
2.	Городская и социальная инфраструктура
3.	Трудовые ресурсы (качество, квалификация, наличие)
4.	Энергоснабжение (повышение энергоэффективности, переход на ВИЭ)
5.	Экологизация предприятий (малоотходное, безотходное производство, НДТ)
6.	Утилизация отходов (переработка, рециклинг и др.)
7.	Транспорт и логистика
8.	Навигация и связь
9.	Национальные парки и экотуризм
10.	Переработка ресурсов
11.	Промышленное производство
12.	Добыча полезных ископаемых и ресурсов

Источник: Кузнецов С. В., Горин Е. А. Инновационное развитие арктических территорий: стимулы, факторы, механизмы //Инновации. — 2018. — № 11.

Как видно из табл. 2, решение проблем арктических территорий требует комплексного социо-эколого-экономического подхода, а программы развития арктических территорий должны базироваться на принципах устойчивого развития [Аузан, 2017; Кузниченков, 2017].

В статье предложены авторские интегральные индексы для построения рейтингов арктических территорий, представлена методология и методика оценки компаний и регионов Арктической зоны России. Данные подходы основаны на обобщении и интерпретации результатов двух научно-исследовательских работ, в которых участвовали авторы: «Методика составления рейтинга устойчивого развития субъектов РФ, полностью или частично входящих в Арктическую зону РФ, и компаний, осуществляющих деятельность на территории Арктической зоны РФ и Полярного индекса»; «Рейтинг устойчивого развития регионов и компаний Баренцева Евро-Арктического региона — Полярный индекс Баренц-региона».

Методологические основы Полярного индекса

Концепция устойчивого развития является основой построения рейтингов в рамках Полярного и Баренц-индексов. Первоначально в докладе «Наше общее будущее», который подготовила для ООН в 1987 г. Международная комиссия по окружающей среде и развитию под руководством премьер-министра Норвегии Г. Х. Брунтландт, устойчивым было названо «развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но которое не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [Указ Президента РФ «О сухопутных территориях...», 2014].

В дальнейшем концепция была доработана с учетом не только эколого-экономических, но и социальных аспектов развития — насколько учтены интересы человека, каково его положение в развивающейся системе, насколько велик разрыв между крайними точками социального неравенства и т.д. Таким образом, к настоящему времени была сформулирована концепция «триединого итога» устойчивого развития. Данную модель можно представить в виде треугольника — фигуры, в которой все вершины геометрически взаимозависимы. Изменения в одной вершине треугольника неизбежно оказывают влияние на две оставшиеся.

Именно эта модель является методологической основой всех рейтингов в рамках проекта «Полярный индекс».

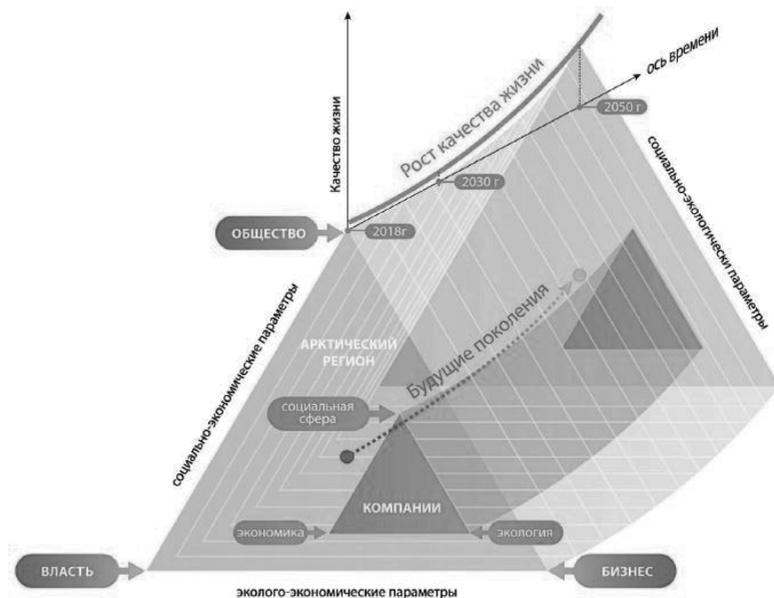


Рис. 1. Структура взаимодействий в рамках концепции «триединого итога» для Арктического региона

Концепция Полярного индекса предполагает анализ устойчивости в трех основных измерениях:

1. Первое, внутреннее измерение — это оценка устойчивого развития работающих в Арктике компаний по трем классическим группам критериев: экономическим, экологическим и социальным. На схеме компании визуализированы в форме маленького треугольника, расположенного внутри большого. Каждая компания, обладая той или иной степенью устойчивости, делает вклад в общую устойчивость/неустойчивость региона. Любая компания является важным первичным звеном устойчивости;

2. Второе, более широкое измерение — оценка устойчивости развития регионов по трем группам критериев: эколого-экономическим, социально-экономическим и социально-экологическим. На схеме это грани большого, внешнего треугольника. Используемые для оценки региона критерии — двойные, так как они являются результирующими отношений между собой трех ключевых субъектов — власти, бизнеса и общества;

3. Наконец, третье измерение отражает актуализацию модели с точки зрения реальной жизни. Рейтинг позволяет оценить социальную устойчивость как гармоничность отношений общества, власти и бизнеса. На схеме это — вершины большого, внешнего треугольника [Послание Президента..., 2018].

Таким образом, система рейтингов устойчивого развития включает в себя на первом уровне рейтинг компаний, работающих в Арктической зоне РФ, и компаний, работающих в Баренцевом Евро-Арктическом регионе, а также рейтинги устойчивого развития регионов, расположенных в Арктической зоне РФ, и административных единиц Баренц-региона на втором. Подходы к построению рейтингов представлены ниже.

Рейтинги устойчивого развития компаний Арктической зоны

Начальным этапом в разработке системы Полярных индексов является построение рейтинга устойчивого развития компаний. Это обусловлено тем, что именно компании, работающие в Арктике, являются основными агентами, оказывающими влияние на экологическую и социально-экономическую ситуацию в регионе.

Во-первых, в Арктике работают преимущественно крупные компании горнодобывающей и нефтегазовой отраслей, поэтому от их экологической политики во многом зависит состояние окружающей среды региона.

Во-вторых, для ряда городов российской Арктики — Кировск, г.о. Ковдорский район, Мончегорск, Оленегорск, поселок городского типа Ревда, г. Заполярный, поселок городского типа Никель (Мурманская область); Новодвинск, Северодвинск, Онежское (Архангельская область), Воркута (республика Коми), Норильск (Красноярский край), Певек, пгт Беринговский (Чукотский автономный округ) — предприятия российских компаний («ФосАгро», «Северсталь», «Норильский никель» и др.) являются

градообразующими [«Наше общее будущее»...]. И благосостояние этих поселений во многом зависит от финансово-экономического состояния градообразующего предприятия и его социальной политики [Освоение Арктического шельфа, 2019].

Расчет Полярного индекса российских компаний проводится в два этапа.

Первый этап предполагает расчет интегрального индекса на основе количественных показателей в трех группах:

1. Экономические — рентабельность активов, динамика выручки, капитальные затраты и т.д.;

2. Социальные — условия труда работников организации, уровень их квалификации, благотворительная деятельность, развитие инфраструктуры, политика в отношении коренных малочисленных народов Севера и др.;

3. Экологические — показатели загрязнения окружающей среды, наличие и число аварий, инвестиции в природоохранные мероприятия, наличие ресурсосберегающих технологий, вторичной переработки сырья и др.

На втором этапе проводится анкетирование экспертов — представителей власти, природоохранных организаций, научного и бизнес-сообщества — по трем блокам вопросов: экономическому, социальному и экологическому. Экспертами выставляются оценки всем участвующим в рейтинге компаниям по шкале от 0 до 10 баллов по каждому вопросу анкеты — это составляет качественный индекс.

Интегральный Полярный индекс компаний имеет диапазон от 0 до 1 и рассчитывается как сумма количественного индекса с весом 0,8 и качественного с весом 0,2 в соответствии с правилом Парето. Результаты расчета Полярного индекса и итоговый рейтинг компаний представлены в табл. 3.

Таблица 3

Рейтинг компаний, работающих в Арктической зоне РФ

№	Компания		Полярный индекс
1	ПАО «Лукойл»	Добыча и переработка нефти и газа	0,909
2	ПАО «СИБУР Холдинг»	Переработка нефти и газа	0,901
3	ПАО «ГМК «Норильский никель»	Добыча и переработка цветных и драгоценных металлов	0,856
4	ПАО «Роснефть»	Добыча и переработка нефти и газа	0,839
5	ПАО «АК «Алроса»	Добыча алмазов	0,826
6	ПАО «Северсталь»	Производство стали, обогащение железной руды	0,812
7	Государственная корпорация «Росатом»	Атомная промышленность	0,81

Таблица 3. Окончание

№	Компания		Полярный индекс
8	ПАО «Транснефть»	Транспортировка нефти и нефтепродуктов	0,807
9	ПАО «Газпром»	Добыча и переработка природного газа	0,779
10	ПАО «Новатэк»	Добыча и переработка природного газа	0,768
11	ПАО «Совкомфлот»	Морской транспорт	0,752
12	ПАО «Т плюс»	Энерго- и теплоснабжение	0,748
13	ПАО «Россети»	Передача и распределение электроэнергии	0,737
14	ООО «Башнефть-полюс»	Добыча нефти	0,734
15	ПАО «ФосАгро»	Производство фосфорного сырья и удобрений	0,723
16	АО «ЕвроХим»	Химическое производство	0,72
17	Филиал «РУСАЛ Кандалакша»	Производство алюминия	0,703

Источник: Полярный индекс. Версия 1.0. Рейтинг устойчивого развития компаний, работающих в Российской Арктике / С. М. Никоноров, К. В. Паленов, К. С. Ситкина и др. — Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА). — М., 2018 [НИР «Методика...»].

Как видно из таблицы, рассматриваемые российские компании имеют достаточно высокие значения рейтинга, что обусловлено в том числе и тем, что многие компании из данного списка придерживаются принципов устойчивого развития и имеют системы экологического менеджмента.

Тем не менее устойчивость развития Арктики зависит не только от усилий России, но и действий международного сообщества, поэтому в рамках разработки индикаторов устойчивого развития Арктической зоны были составлены рейтинги устойчивости развития компаний, работающих в Баренцевой Евро-Арктической зоне, и административных единиц данного региона.

Полярный индекс компаний Баренц-региона

В основе методики расчета рейтинга устойчивого развития компаний Баренц-региона три интегральных параметра:

1. Финансовые показатели компаний по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО);
2. Качественные характеристики отчетности по корпоративной социальной ответственности (КСО);
3. Качественные характеристики системы экологического менеджмента (СЭМ).

По итогам расчета индекса каждой компании присваивается интегральный индекс Баренц-региона в диапазоне от 0 до 1. Результаты представлены в табл. 4.

Таблица 4

Рейтинг компаний Баренцева Евро-Арктического региона

Место в рейтинге	Компания	Страна	Значение Полярного индекса
1	Equinor	Норвегия	0,900
2	Rosneft	Россия	0,851
3	Alrosa	Россия	0,801
4	Lukoil	Россия	0,801
5	Boliden Group	Швеция	0,767
6	Agnico Eagle Mines	Финляндия	0,765
7	NorilskNickel	Россия	0,762
8	DEA Norge	Норвегия	0,75
9	PhosAgro	Россия	0,731
10	Severstal	Россия	0,728
11	NordicMining	Норвегия	0,714
12	Nenetskaya Neftyanaya Komp.	Россия	0,684
13	Gazprom	Россия	0,665
14	LKAB	Швеция	0,601
15	Sydvaranger Gruve	Норвегия	0,599
16	Concedo	Норвегия	0,595
17	Leonhard Nilsen&Sønner	Норвегия	0,566
18	Norge Mineral Resources	Норвегия	0,533
19	Dragon Mining	Швеция	0,521
20	First Quantum Minerals	Финляндия	0,400
21	Aurion Resources Ltd.	Финляндия	0,366
22	Nussir	Норвегия	0,364
23	Skaland Graphite	Норвегия	0,339
24	Beowulf Mining	Швеция	0,337
25	Sunstone Metals	Швеция	0,303
26	RUSAL	Россия	0,272

Источник: Полярный индекс. Версия 1.0. Рейтинг устойчивого развития компаний, работающих в Российской Арктике / С. М. Никоноров, К. В. Паленов, К. С. Ситкина и др. — Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА). — М., 2018 [НИР «Рейтинг устойчивого развития...»].

Полярный индекс регионов Арктической зоны РФ

Следующий уровень, на котором проводится оценка устойчивости развития, — региональный.

Под устойчивым развитием региона и при условии перехода на «зеленую» экономику решаются три задачи: 1) повышение качества жизни населения; 2) снижение уровня социального неравенства; 3) снижение антропогенной нагрузки на экосистему.

Арктические территории имеют ряд специфических черт, которые необходимо учитывать при рассмотрении индекса устойчивого развития:

- 1) географические и климатические особенности;
- 2) экосистемные условия;
- 3) социально-этнические особенности;
- 4) экономическая специализация территорий;
- 5) экологическая неустойчивость арктических территорий.

В Арктическую зону Российской Федерации входят полностью или частично девять регионов: Мурманская область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, отдельные территории Красноярского края, Архангельской области и республик Саха (Якутия), Карелия и Коми.

Цель рейтинга «Полярный индекс. Регионы» — дать сбалансированную оценку развития регионов Арктики на принципах равного охвата всех трех составляющих устойчивого развития [Никоноров и др., 2018].

Рейтинг составляется в три этапа.

1. Расчет количественного индекса устойчивого развития. Включает анализ социально-экономических, эколого-экономических и социально-экологических показателей.

2. Экспертный опрос — анкетирование специалистов по девяти вопросам, разбитым на три блока — экономический, социальный и экологический. Специалисты, как и при проведении рейтинга компаний, выставляют оценки по шкале от 0 до 10 баллов по каждому вопросу.

3. Аналогично рейтингу компаний итоговый интегральный индекс регионов рассчитывается как сумма количественного индекса с весом 0,8 и качественного с весом 0,2.

Полученные результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5

Рейтинг регионов Арктической зоны РФ

№	Регион	Площадь, тыс. км ²	Численность населения, тыс. человек	Полярный индекс
1	Мурманская область	144,9	753,6	0,673
2	Республика Саха (Якутия)	3083,5	964,4	0,670
3	Архангельская область	413,1	1111	0,631
4	Ямало-Ненецкий автономный округ	769,3	538,5	0,628
5	Красноярский край	2366,8	2876,5	0,620
6	Чукотский автономный округ	721,5	49,4	0,604

Таблица 5. Окончание

№	Регион	Площадь, тыс. км ²	Численность населения, тыс. человек	Полярный индекс
7	Республика Карелия	180,5	622,5	0,602
8	Ненецкий автономный округ	176,8	44	0,595
9	Республика Коми	416,8	840,9	0,590

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели-2018 / Росстат. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm; Полярный индекс 2.0. Рейтинг устойчивого развития регионов Российской Арктики / С. М. Никоноров, К. В. Папенков, А. И. Кривичев и др. — Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА). — М., 2018 [НИР «Методика...»].

Как видно из табл. 5, разброс в показателях рейтинга между регионами России не так велик, как, например, между компаниями, что может свидетельствовать об относительно равномерном развитии региона.

Полярный индекс административных единиц Баренцева Евро-Арктического региона

Баренцев Евро-Арктический регион, или сокращенно Баренц-регион, — самое большое по величине межрегиональное интеграционное объединение в Европе, существующее с 11 января 1993 г. В него входят 13 административных образований в Норвегии, России, Финляндии и Швеции, расположенных вблизи Баренцева моря.

Общая территория Баренц-региона составляет 1,9 млн кв. км, население — 6 млн человек.

При расчете рейтинга для каждой из участвующих в рейтинге провинций по специальной методике высчитывается Индекс устойчивого развития провинции (ИУРП). В нем учитывается целый ряд параметров, характеризующих устойчивое развитие провинции по трем блокам: социально-экономическому, социально-экологическому и эколого-экономическому. Вес каждого из трех блоков в итоговом индексе одинаков.

Итоги представлены в табл. 6 [НИР «Рейтинг...»].

Таблица 6

Полярный индекс административных единиц Баренц-региона

№	Регион (провинция)	Страна	Полярный индекс
1	Норрботтен	Швеция	0,969
2	Вестерботтен	Швеция	0,968
3	Мурманская область	Россия	0,965
4	Республика Карелия	Россия	0,905

Таблица 6. Окончание

№	Регион (провинция)	Страна	Полярный индекс
5	Трумс	Норвегия	0,902
6	Республика Коми	Россия	0,887
7	Нурланн	Норвегия	0,886
8	Финнмарк	Норвегия	0,881
9	Архангельская область	Россия	0,760
10	Северная Остроботния	Финляндия	0,755
11	Кайнуу	Финляндия	0,754
12	Лапландия	Финляндия	0,752
13	Ненецкий автономный округ	Россия	0,751

Заключение

Для устойчивого развития региона необходимо решить три задачи: 1) повышение качества жизни населения; 2) снижение уровня социального неравенства; 3) снижение антропогенной нагрузки на экосистему.

Как видно из нашего анализа, рассматриваемые российские компании имеют достаточно высокие значения рейтинга, что обусловлено в том числе и тем, что многие компании из данного списка придерживаются принципов устойчивого развития и имеют системы экологического менеджмента.

Тем не менее устойчивость развития Арктики зависит не только от усилий России, но и действий международного сообщества, поэтому в рамках разработки индикаторов устойчивого развития Арктической зоны были составлены рейтинги устойчивости развития компаний, работающих в Баренцевой Евро-Арктической зоне, и административных единиц данного региона.

Это поможет представителям компаний и руководству российских регионов двигаться в сторону устойчивого развития на рельсах «зеленой» экономики.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.».
3. Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2014 № 366 (в ред. постановления Правительства Российской Федерации от 31.08.2017 № 1064).

4. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу (утв. Приказом Президента Российской Федерации от 18.09.2008 № Пр-1969).
5. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 01.03.2018.
6. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2020 г. (утв. Президентом Российской Федерации 08.02.2013).
7. *Аузан А. А.* Стратегия-2035: предварительные гипотезы // Журнал Новой экономической ассоциации. — 2017. — № 3 (35). — С. 185–192.
8. *Голубев С. С., Чеботарев С. С.* Управление технологическими инновациями для Арктической зоны Российской Федерации // Инновации. — 2018. — № 11. — С. 36–38.
9. *Иваницкая Е. В., Буйновский С. Н., Никоноров С. М., Ситкина К. С.* Промышленная безопасность как основной элемент устойчивого развития Российской Арктической зоны // Безопасность труда в промышленности. — 2019. — № 3. — С. 34–44.
10. *Кудрявцева О. В., Бобылев С. Н., Соловьева С. В., Ситкина К. С.* Индикаторы экологически устойчивого развития: региональное измерение // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2018. — № 2. — С. 21–33.
11. *Кузнецов С. В., Горин Е. А.* Инновационное развитие арктических территорий: стимулы, факторы, механизмы // Инновации. — 2018. — № 11.
12. *Кузниченков Ю. Н.* На старте арктической гонки // Газинформ. — 2017. — № 3 (57). — С. 10–13.
13. «Наше общее будущее» — доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>
14. *Никоноров С. М., Папенков К. В., Ситкина К. С., Кривичев А. И., Лебедев А. В.* Концептуальные подходы к построению рейтинга устойчивого развития субъектов развития РФ и компаний Арктической зоны России // Сб. «Пространственный потенциал развития России: невыученные уроки и задачи на будущее». Сб. научн. трудов участников Международной научной конференции — XXVI Кондратьевские чтения / под ред. В. М. Бондаренко, 2019. — С. 278–285.
15. *Никоноров С. М., Кривичев А. И., Смирнов Е. Г., Лебедев А. В.* Управление устойчивым развитием моногородов. Социо-эколого-экономические индикаторы: монография / под ред. С. М. Никонорова. — М.: Де'Либри, 2019.
16. *Никоноров С. М., Папенков К. В., Лебедев А. В.* и др. Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА). Полярный индекс Баренц-региона. Рейтинги устойчивого развития провинций и компаний. — М., 2019. — 44 с.
17. *Никоноров С. М., Папенков К. В., Ситкина К. С.* и др. Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА). Полярный индекс. Версия 1.0. Рейтинг устойчивого развития компаний, работающих в российской Арктике. — 2018. — 25 с.
18. *Никоноров С. М., Папенков К. В., Кривичев А. И.* и др. Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА). Полярный индекс 2.0. Рейтинг устойчивого развития регионов российской Арктики. — М., 2018. — 25 с.
19. НИР «Методика составления рейтинга устойчивого развития субъектов РФ, полностью или частично входящих в Арктическую зону РФ, и компаний,

- осуществляющих деятельность на территории Арктической зоны РФ, — Полярного индекса», рук-ль проекта профессор МГУ С. М. Никоноров.
20. НИР «Рейтинг устойчивого развития регионов и компаний Баренцева Евро-Арктического региона — Полярный индекс Баренц-региона», — рук-ль проекта профессор МГУ С. М. Никоноров.
 21. *Оборин М. С., Шерешева М. Ю., Шимук О. В.* Разработка системы индикаторов оценки, анализа и мониторинга ресурсного потенциала региона // Финансы и кредит. — 2018. — Т. 24. — № 3. — С. 154–177.
 22. Освоение арктического шельфа. URL: <https://будущее-арктики.рф/osvoenie-arkticheskogo-shelfa-rossii/> (дата обращения: 13.05.2019).
 23. Регионы России. Социально-экономические показатели-2018 / Росстат. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm
 24. *Тарасов Б. А., Дементьев А. А.* Полярный индекс — первый в России рейтинг территорий и компаний Арктики // Арктические ведомости. — 2018. — № 2 (25). — С. 106–108.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. Ukaz Prezidenta RF ot 02.05.2014 № 296 «O suhoputnyh territorijah Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii».
2. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 № 204 «O nacional'nyh celjah i strategicheskikh zadachah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2024 g.».
3. Gosudarstvennaja programma Rossijskoj Federacii «Social'no-jekonomicheskoe razvitie Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii na period do 2020 g. i dal'nejshuju perspektivu» (utv. postanovleniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii do 21.04.2014 № 366 (v red. postanovlenija Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 31.08.2017 № 1064).
4. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v Arktike na period do 2020 g. i dal'nejshuju perspektivu (utv. Prikazom Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 18.09.2008 № Pr-1969).
5. Poslanie Prezidenta Rossijskoj Federacii Federal'nomu Sobraniju ot 01.03.2018.
6. Strategija razvitija Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii i obespechenie nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 g. (utv. Prezidentom Rossijskoj Federacii 08.02.2013).
7. *Auzan A. A.* Strategija-2035: predvaritel'nye gipotezy v zhurnale Zhurnal Novej jekonomicheskoy asociacii. — 2017. — № 3 (35). — S. 185–192.
8. *Golubev S. S., Chebotarev S. S.* Upravlenie tehnologicheskimi innovacijami dlja Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii // Innovacii. — 2019. — № 11. — 2018. — S. 36–38.
9. *Ivanickaja E. V., Bujnovskij S. N., Nikonorov S. M., Sitkina K. S.* Promyshlennaja bezopasnost' kak osnovnoj jelement ustojchivogo razvitija Rossijskoj Arkticheskoy zony // Bezopasnost' truda v promyshlennosti. — 2019. — № 3. — S. 34–44.
10. *Kudrjavceva O. V., Bobylev S. N., Solov'eva S. V., Sitkina K. S.* Indikatory jekologicheskij ustojchivogo razvitija: regional'noe izmerenie // Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 6: Jekonomika. — 2018. — № 2. — S. 21–33.
11. *Kuznecov S. V., Gorin E. A.* «Innovacionnoe razvitie arkticheskikh territorij: stimuly, faktory, mehanizmy» // Innovacii. — 2018. — № 11.

12. *Kuznichenkov Ju. N.* Na starte arkticheskoj gonki // *Gazinform.* — 2017. — № 3 (57). — S. 10–13.
13. «Nashe obshhee budushhee» — Doklad Vsemirnoj komisii po voprosam okruzhajushhej sredy i razvitiya. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>
14. *Nikonorov S. M., Papenov K. V., Sitkina K. S., Krivichev A. I., Lebedev A. V.* Konceptual'nye podhody k postroeniju rejtinga ustojchivogo razvitiya sub#ektov razvitiya RF i kompanij Arkticheskoj zony Rossii. V sbornike: Prostranstvennyj potencial razvitiya Rossii: nevyuchennye uroki i zadachi na budushhee // *Sb. nauchnyh trudov uchastnikov Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii — XXVI Kondrat'evskie chtenija / pod redakcij V. M. Bondarenko*, 2019. — S. 278–285.
15. *Nikonorov S. M., Krivichev A. I., Smirnov E. G., Lebedev A. V.* Upravlenie ustojchivym razvitiem monogorodov. Socio-jekologo-jekonomicheskie indikatory: monografija / pod red. S. M. Nikonorova. — M.: De'Libri, 2019.
16. *Nikonorov S. M., Papenov K. V., Lebedev A. V.* i dr. Poljarnyj indeks Barents-regiona. Rejtingi ustojchivogo razvitiya provincij i kompanij / Jekspertnyj centr Proektnyj ofis razvitiya Arktika PORA. — M., 2019. — 44 s.
17. *Nikonorov S. M., Papenov K. V., Sitkina K. S.* i dr. Poljarnyj indeks. Versija 1.0. Rejting ustojchivogo razvitiya kompanij, rabotajushhijh v rossijskoj Arktike / Jekspertnyj centr Proektnyj ofis razvitiya Arktika PORA. — M., 2018. — 25 s.
18. *Nikonorov S. M., Papenov K. V., Krivichev A. I.* i dr. Poljarnyj indeks 2.0. Rejting ustojchivogo razvitiya regionov rossijskoj Arktiki / Jekspertnyj centr Proektnyj ofis razvitiya Arktiki PORA. — M., 2018. — 25 s.
19. Research work «Methodology of rating the sustainable development of constituent entities of the Russian Federation, completely or partly included in the Arctic zone of the Russian Federation, and companies operating on the territory of the Arctic zone of the Russian Federation, — Polar index» is the hands-l of the Project, the Professor of Moscow state University Sergey M. Nikonorov.
20. R & d «Rating of sustainable development of regions and companies of the Barents Euro-Arctic region — Polar index of the Barents region», Professor of MSU S. M. Nikonorov.
21. *Oborin M. S., Sheresheva M. Ju., Shimuk O. V.* Razrabotka sistemy indikatorov ocenki, analiza i monitoringa resursnogo potenciala regiona // *Finansy i kredit.* — 2018. — T. 24. — № 3. — S. 154–177.
22. Osvoenie Arkticheskogo shel'fa. URL: <https://budushhee-arktiki.rf/osvoenie-arkticheskogo-shelfa-rossii> (data dostupa: 13.05.2019).
23. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli-2018 / Rosstat. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm
24. *Tarasov B. A., Dement'ev A. A.* Poljarnyj indeks — pervyj v Rossii rejting territorij i kompanij Arktiki // *Arkticheskie vedomosti.* — 2018. — № 2 (25). — S. 106–108.