

# МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИКИ

**Зверев Артем Александрович**

*Аспирант, Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
seo@my-ort.ru*

## METHODS OF ASSESSING THE ECONOMIC POTENTIAL OF THE ARCTIC

**A. Zverev**

*Summary.* The Arctic is a huge territory with great resource potential, the use of which gives the countries of presence great opportunities for the development of not only the Arctic territories, but also the whole country. The noticeable climate change in the Arctic provides additional opportunities for its development and resource extraction. Thus, the study of the economic potential of the Arctic and its resource possibilities, taking into account the current state of science and technology and trends in climate change, is the main purpose of writing the article. It is important to correctly assess the potential available in the Arctic using methods that allow for the most objective assessment of the availability of resources and the effectiveness of their use. The article evaluates the authors' scientific approaches to assessing the potential of the Arctic territories, describes the methods that are currently used most often in the scientific environment to study the potential of territories. The most frequently used methods of assessing the use of the potential of territories are identified: the functional distribution of available resources, the method of evaluating the achievement of planned indicators with actual ones, the model of the balance of distributive bases, the method of integral assessment, the index method and correlation and regression analysis. Based on the analysis, the positive and negative sides of each method are identified and their applicability in assessing the economic potential of the Arctic is determined. A method of integral assessment of the economic potential of the Arctic is proposed, which is based on an integrated approach to the use of quantitative indicators in the context of such groups as labor, production and macroeconomic. Based on the presented method, an integral indicator of the economic potential of all eight countries of territorial presence was calculated, on the basis of which a matrix of the countries' position was developed and strategic directions for the effective use of the economic potential of the Arctic countries were redefined.

The research results presented in the article can be used in the development of organizational and economic mechanisms for the development of subsystems in the Arctic region of the Russian Federation, which allows creating conditions for the rational use of tangible and intangible assets of the region — natural resources, material and technical base, human capital.

*Keywords:* economic potential, Arctic territory, northern territories, assessment methods, resource potential, economic factors, social factors, environmental factors.

*Аннотация.* Арктика — это огромная территория, обладающая большим ресурсным потенциалом, использование которого дает странам присутствия большие возможности развития не только арктических территорий, но и всей страны. Заметное изменение климата в Арктике дает дополнительные возможности ее освоения и получения ресурсов. Таким образом, изучение экономического потенциала Арктики и ее ресурсных возможностей с учетом текущего состояния науки и техники и тенденций изменения климата является основной целью написания статьи. Важно правильно оценивать имеющийся в Арктике потенциал методами, позволяющими дать наиболее объективную оценку наличия ресурсов и эффективности их применения. В статье проведена оценка научных подходов авторов к оценке потенциала Арктических территорий, описание методов, которые в настоящее время применяются наиболее часто в научной среде для изучения потенциала территорий. Определены наиболее часто используемые методы оценки использования потенциала территорий: функциональное распределение имеющихся ресурсов, метод оценки достижения плановых показателей с фактическими, модель баланса распределительных оснований, метод интегральной оценки, индексный метод и корреляционно-регрессионного анализа. На основе проведенного анализа определены положительные и отрицательные стороны каждого метода и определена их применимость в оценке экономического потенциала Арктики. Предложен метод интегральной оценки экономического потенциала Арктики, в основу которого заложен комплексный подход использования количественных показателей в разрезе таких групп как: трудовой, производственный и макроэкономический. На основе представленного метода проведен расчет интегрального показателя экономического потенциала всех восьми стран территориально-го присутствия, на основе которого разработана матрица положения стран и переделены стратегические направления эффективного использования экономического потенциала стран Арктики.

Представленные в статье результаты исследования могут быть использованы при разработке организационно-экономических механизмов развития подсистем в Арктическом регионе Российской Федерации, что позволяет создать условия для рационального использования материальных и нематериальных активов региона — природных ресурсов, материально-технической базы, человеческого капитала.

*Ключевые слова:* экономический потенциал, арктическая территория, северные территории, методы оценки, ресурсный потенциал, экономические факторы, социальные факторы, экологические факторы.

Арктика сегодня становится центром геополитических интересов разных стран т.к. в ее недрах сосредоточено большое количество природных ресурсов — это газ, нефть, золото, марганец, платина, алмазы и т.д. [7;15]. Развитие арктических территорий основывается на соблюдении принципов устойчивого развития путем освоения новых, ранее не разведанных залежей полезных ископаемых [13]. Устойчивое развитие Арктики происходит на основе трех основных компонентов: экологической, экономической и социальной [4]. В России развитие Арктики на основе указанных компонентов прослеживается в Указе Президента Российской Федерации «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» [8].

Эколого-социально-экономическая система может быть представлена как: система, в которой взаимосвязаны биофизические, социальные и экологические факторы, которые взаимодействуют в рамках устойчивого развития экономической системы, постоянно адаптируясь к изменениям [12].

Экономическая система Арктики характеризуется высокой степенью негативного влияния на нее экологии и значительными экологическими рисками [9]. В этой связи актуальной становится разработка и применение объективных методов оценки экологического состояния территорий Арктики, чтобы обеспечить ее устойчивое экономическое развитие на длительный период времени. В России ученые, общественные организации и эксперты уделяют особое внимание вопросам экологического состояния арктических территорий. Однако ученые и экономисты не уделяют должного внимания объективному анализу экологического состояния.

В этой связи Т.А. Акимов [1] для оценки влияния экологических факторов на развитие экономики предлагает метод оценки достижения плановых показателей, который предлагает оценить экономические показатели в сравнении с плановыми показателями в результате ухудшения экологической обстановки. Предлагаемый автором метод не отражает эффективность использования всех ресурсов арктических территорий, что делает метод более узким в применении оценки эффективности экономического потенциала Арктики.

Безусловно необходимо совершенствовать систему управления ресурсным потенциалом арктических территорий, повысить объективность оценки экологического состояния и обеспечить контроль за результатом финансирования затрат, направленных на улучшение экологии и результатов реализации экологических программ.

В настоящее время авторами [6] предлагаются различные классификации природных ресурсов для оцен-

ки потенциала их использования. Особое внимание они уделяют признакам классификации, важнейшим из которых является функциональность. Модели, в основе которых лежит функциональное распределение элементов, представляют собой наиболее перспективную модель для оценки потенциала территории. Модель экономической оценки потенциала предлагается рассматривать в пяти проекциях баланса распределенных оснований: целевое, ресурсное, инструментальное, деятельностное процессное и итоговое основание. По оценкам авторов предложенная модель показала свою эффективность. Модель «Баланс распределительных оснований», представляет собой управленческий процесс. Основаниями баланса выступают функциональные элементы, которые необходимы для согласованной работы. Баланс распределённых оснований (БАО) описывает очевидные взаимосвязи между элементами — основаниями, которые являются функциональными. Основания баланса: целевые основания, ресурсные основания, инструментальные основания, финансовое основание, инструментальное основание, итоговое основание.

В результате образуется пирамида пяти балансов:

1. Баланс административных ресурсов – целевое основание;
2. Баланс стратегических ресурсов – ресурсное основание;
3. Баланс гуманитарных ресурсов – инструментальное основание;
4. Баланс отраслевых ресурсов – деятельностное процессное основание;
5. Баланс ресурсов человека – деятельностное итоговое основание.

Проектные балансы — это процесс, направленный на преобразование ресурсов в определённые блага общества. В этой связи система управления территориями может использовать внеэкономические методы. Для развития Арктической территории должна быть разработана программа или стратегия развития, которые учитывают ресурсный потенциал и определяют перспективы развития арктических территорий. Представленный авторами метод баланса распределённых оснований не содержит конкретных предложений по включению в каждый представленный блок количественных показателей оценки и методов их расчета, что затрудняет проведение оценки использования экономического потенциала Арктики.

Е.С. Губнова и А.С. Москвина [2] предлагают проводить оценку потенциала территорий методом интегральной оценки в разрезе применения таких методов как: экспертный, нормативный, индексный, корреляционно-регрессионный. Выбор метода осуществляется исходя из целей оценки.

Так, экспертный метод опирается на мнения экспертов в той сфере, в которой они являются специалистами, имеющими знания и опыт. Оценка проводится путем присвоения показателям баллов. Метод имеет такие недостатки, как сложность в подборе экспертов при формировании экспертной группы, выбор метода обработки экспертных оценок и способа согласованности мнений экспертов.

Нормативный метод основан на использовании определенных нормативов, которые могут устанавливаться на законодательном уровне. Метод достаточно прост в применении при условии, что нормативы установлены и обоснованы.

Индексный метод относится к количественным методам оценки, в основу которого заложен расчет относительных индексов. Преимуществом данного метода выступает его объективный характер, т.к. расчеты могут проводиться как по отдельному показателю, так и в совокупности при расчете интегрального показателя.

Корреляционно-регрессионный анализ также относится к количественным методам оценки, позволяющим определить тесноту связи анализируемых показателей. Для расчета показателей данного метода применяется математический аппарат. Недостатком данного метода является использование определенного количества данных, которое должно превышать в два раза количество анализируемых показателей или факторов.

В.В. Земсков, В.И. Прасолов, Д.С. Худяков, А.И. Канашина, Е.А. Тимофеев [3] для оценки перспектив экономического развития стран арктической зоны предлагают применение метода корреляционно-регрессионного анализа и применение для его апробации показателей, имеющих как прямое, так и косвенное влияние на результат. Результатом может выступать валовой внутренний продукт (ВВП) на уровне страны, валовой региональный продукт (ВРП) на уровне региона.

Количественные методы оценки потенциала предусматривают выполнение определенных действий:

- сбор и систематизацию статистических и иных данных, характеризующих уровень и факторы развития потенциала;
- проведение корреляционного анализа, показывающего связь используемых для анализа показателей;
- отбор показателей для составления корреляционно-регрессионной модели;
- составление корреляционно-регрессионной модели, позволяющей провести расчет прогнозных показателей в результате количественного влияния факторов на результирующий показатель.

На основе проведенного анализа предлагаемых в научной среде методов оценки потенциалов территорий отметим, что метод интегральной позволяет провести комплексную оценку экономического потенциала Арктических территорий. Метод интегральной оценки является методом смешанного типа, в котором применяются количественные показатели, и также может применяться экспертная оценка значимости (веса) показателей /индикаторов. В дополнение к данному методу предлагается провести оценку не только потенциала территорий, но эффективного его использования на основании чего разработать матрицу положения субъектов Арктических стран. В качестве групповых индикаторов оценки экономического потенциала арктических территорий предлагаются: демографический потенциал, социальный и природно-ресурсный потенциал (таблица 1).

Таблица 1.

Индикаторы экономического потенциала арктических территорий стран арктической зоны. [10;11;14]

Направление	Индикаторы
Демографические	Численность населения, тыс. чел.
	Число поселений с населением более 1 тыс. человек
Социальные	Плотность населения, чел. на 1 кв. км
	Уровень безработицы
Природно-ресурсный	Среднегодовая температура воздуха, С°
	Объем углеводородов, млн тонн

Важно оценивать, насколько эффективно используется экономический потенциал арктических территорий. Для этого предлагается оценить его по группе показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2.

Индикаторы использования экономического потенциала арктических территорий стран арктической зоны. [10;14]

Направление	Индикаторы
Макроэкономические	Доля ВРП в суммарном ВРП страны, %
	Уровень инфляции, %
	Темпы роста ВРП на душу населения, %

На следующем этапе исследования предлагается применение метода экспертной оценки путем присвоения баллов каждому показателю в группе, которые в совокупности должны составить 100 баллов. В качестве экспертов могут выступать специалисты, научные сотрудники и руководители соответствующих государственных органов, отвечающих за развитие арктических территорий. На основании полученных результатов экспертной оценки и количественных показателей на сле-

дующем этапе проводится расчет каждого группового показателя по формуле 1.

$$ГП_n = T_1 * b_1 + T_2 * b_2 + T_i * b_i, \quad (1)$$

Где,  $T_1, T_2, T_i$  – баллы показателей группы;  
 $b_1, b_2, b_i$  – коэффициенты экспертной оценки.

Далее на основе полученных результатов расчета групповых показателей проводится расчет интегрального показателя (ИП) по формуле 2.

$$ИП = \sqrt[3]{ГП_Д * ГП_С * ГП_М}, \quad (2)$$

Где  $ГП_Д, ГП_С, ГП_М$  – групповые показатели «Демографические», «Социальные» и «Макроэкономические».

На основе полученных результатов интегральной оценки проводится ранжирование стран путем распределения их в три группы с высоким, средним и низким уровнем экономического потенциала по формуле 3.

$$n = \frac{ИП_{max} - ИП_{min}}{m}, \quad (3)$$

Где  $n$  – интервальное значение между группами;

$ИП_{max}, ИП_{min}$  – максимальное и минимальное значение интегрального показателя.

Апробация предложенного метода проведена на примере арктических территорий России [5] и Аляски США.

Полученные результаты интегральной оценки экономического потенциала арктических территорий и их последующее ранжирование в группы представим на рисунке 1.

Полученные результаты (рис. 1) позволяют сделать вывод, что наибольший интегральный показатель получили такие арктические территории как Аляска, Республика Коми, Республика Саха (Якутия), Архангельская область, что позволило ее включить в группу с высоким уровнем экономического потенциала. Во второй группе со средним уровнем экономического потенциала вошли такие арктические территории как Республика Карелия и Ямало-Ненецкий автономный округ. В группе с низким уровнем экономического потенциала оказалась Краснодарский край, Мурманская область, Ненецкий автономный округ и Чукотский автономный округ.

Проведенный расчет интегрального показателя использования экономического потенциала арктическими территориями позволяет выделить регионы, наиболее эффективно его использующие, это Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Архангельская область, Мурманская область, Чукотский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ.

Полученные результаты представим в матрице, где наглядно определено положение каждого анализируемого арктического региона. Матрица положения арктических территорий по уровню экономического потенциала и его использования позволяет определить правильность выбранной стратегии развития террито-

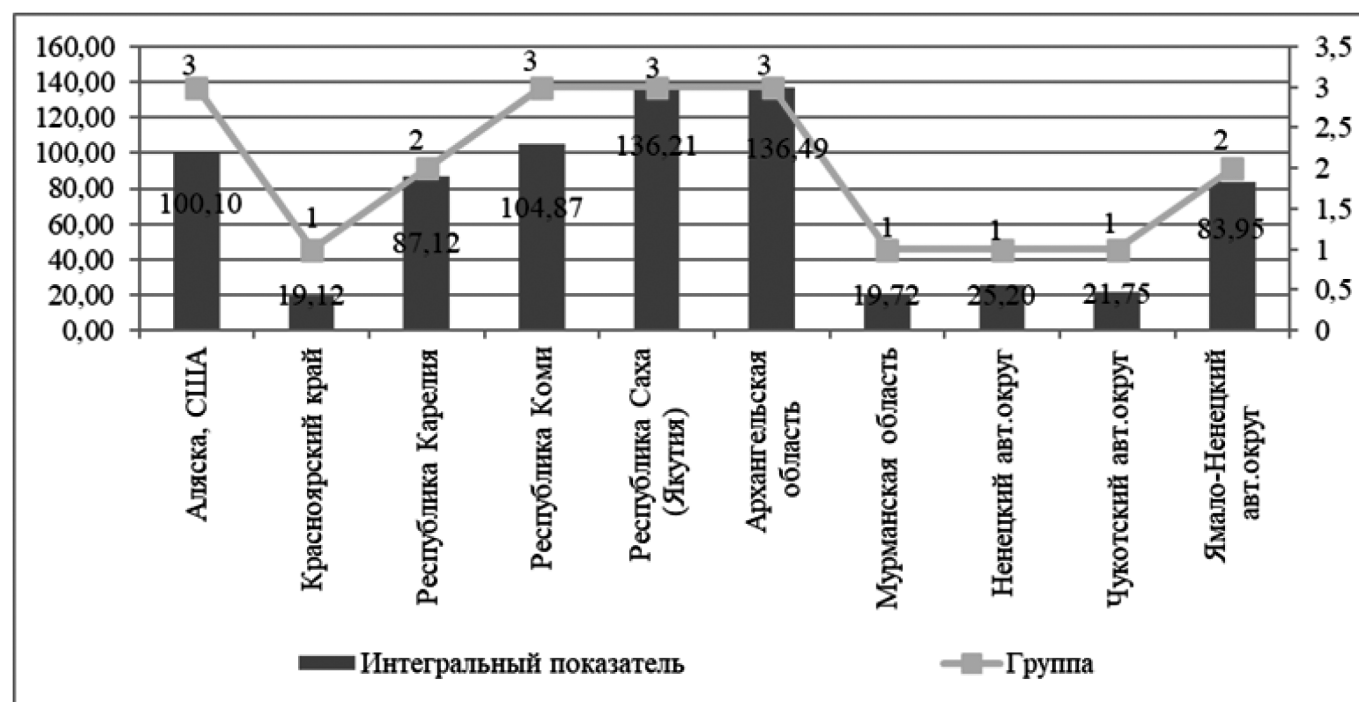


Рис. 1. Результаты интегральной оценки экономического потенциала арктических территорий России и США

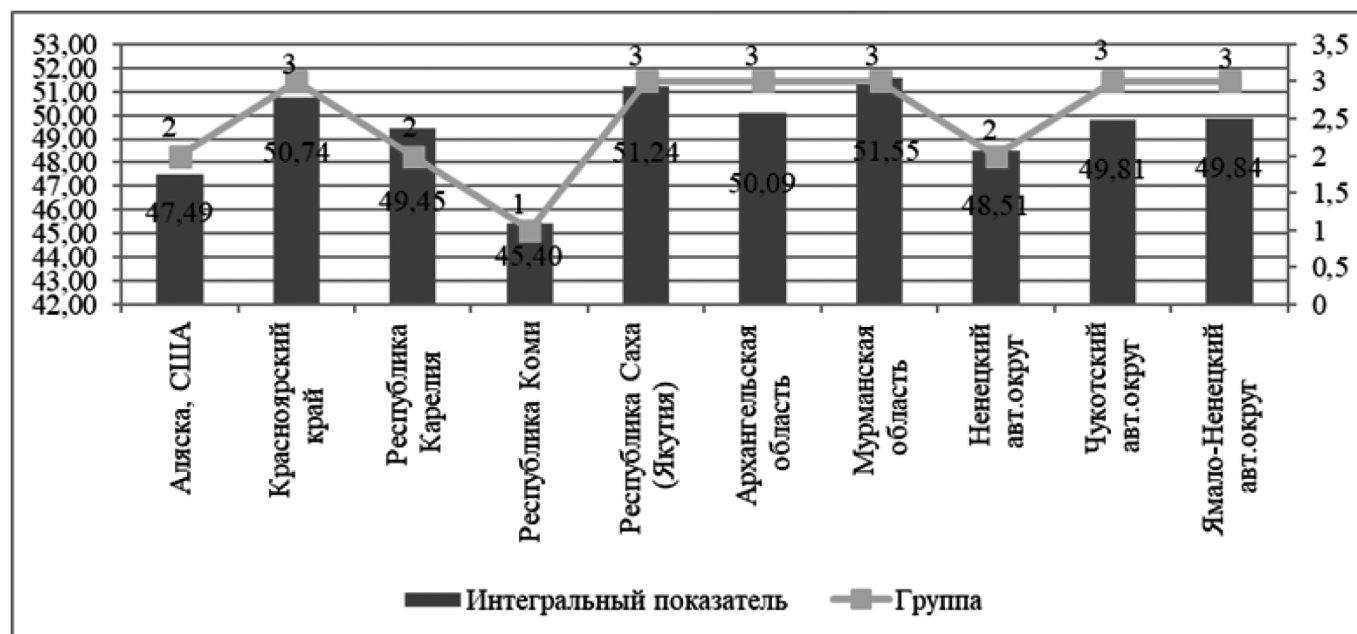


Рис. 2. Результаты интегральной оценки использования экономического потенциала арктических территорий России и США

рий за счет имеющегося потенциала, разработать направления дальнейшего их развития. Предложенный матричный метод может быть применен для определения любого вида потенциала Арктики, который оказывает влияние на развитие Арктических территорий.

Подводя итог проведенному анализу методов оценки экономического потенциала территорий, следует сделать вывод, что метод интегральной оценки может быть применен для оценки экономического потенциала Арктики и его эффективного использования. Также следует отметить, что большинство авторов при использовании данного метода предлагают проводить комплексную оценку, включая показатели в сфере экологии, социальной сферы, экономики, трудовых ресурсов, производство и т.д. Проведенные расчеты не могут быть использованы для комплексной оценки и разработки мер, направленных на повышение эффективности использования экономического потенциала арктических территорий, в связи с чем нами предложена матрица, в которой представлено положение регионов по имеющемуся потенциалу и эффективному его использованию. Представленные результаты матрицы могут служить основой для разработки стратегических направлений развития арктических территорий.

Таблица 3.

Матрица позиции арктических регионов по уровню экономического потенциала и его использования

		Уровень экономического потенциала Арктики		
		Низкий	Средний	Высокий
Уровень использования экономического потенциала Арктики	Низкий	–	–	Республика Коми
	Средний	Ненецкий автономный округ	Республика Карелия	Аляска, США
	Высокий	Красноярский край Мурманская область Чукотский автономный округ	Ямало-Ненецкий Автономный округ	Республика Саха (Якутия) Архангельская область

## Исходные данные

	Численность населения тыс. чел.	Занятость населения, %	Уровень безработицы, %	Плотность населения на кв. км	Запасы углеводородов, млрд тонн	Среднегодовая температура воздуха	Среднегодовые темпы роста ВВП за 2021–2023 гг.	Доля ВВП в ВВП страны	Уровень инфляции
Аляска, США	733,27	46,3	4	0,5	3,792	4	103	0,24	3,2
Красноярский край	2,849	63,7	2,7	1,2	18,966	2	102,5	2,23	12,2
Республика Карелия	603,1	60	5,8	2,92	0	3	100,9	0,31	11,7
Республика Коми	726,4	60,4	6,7	1,74	14,5	–1	99,6	0,64	1,3
Республика Саха (Якутия)	992,115	64,7	6,5	0,32	12,3	–8	104	1,22	12,3
Архангельская область	1016,03	60,7	5,6	2,33	0	1	102	0,85	11,8
Мурманская область	31,736	66,2	4,8	4,55	0	2	102,7	0,67	15,27
Ненецкий авт. округ	41,426	74	7,3	0,23	13,44	–2	95,9	0,26	15,6
Чукотский авт. округ	50,294	76,3	1,9	0,07	0	–9	106,4	0,101	5,6
Ямало-Ненецкий авт. округ	512,387	74	1,7	0,67	32,8	–10	101,4	3,26	10,37

## ЛИТЕРАТУРА

- Акимова Т.А. О нечувствительности экономики к экологическому кризису / Энергия: экономика, техника, экология. — 2006. — № 4. — С. 48–52.
- Губанова Е.С., Москвина А.С. Методологические аспекты оценки инвестиционно-инновационного потенциала региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2020. — Т. 13. № 2. — С. 41–55. DOI: 10.15838/esc.2020.2.68.3
- Земсков В.В., Прасолов В.И., Худяков Д.С., Канашина А.И., Тимофеев Е.А. Оценка вклада Арктической зоны в экономическое развитие страны. Финансы: теория и практика. — 2022. — №26(2). — С.160–174. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-2-160-174
- Морошкина М.В. Оценка экономического и человеческого потенциала и неравенство территорий АЗРФ на примере районов Карельской Арктики // Российская Арктика. 2022. № 17. С. 08–20. DOI: 10.24412/2658-4255-2022-2-08-20
- Шавина Е.В., Прокопьев В.А. Потенциал развития арктических регионов России // Геоэкономика энергетики. — 2020. — №2. — с. 96–116
- Развитие социально-экономического потенциала Арктической зоны. Монография / под ред. А.А. Курочкиной. — Санкт-Петербург: РГГМУ, 2021. — 364 с.
- Циклаури В.Ю., Афанасьева Л.В., Брусенцева Ю.А. Международное сопоставление конкурентоспособности стран арктической зоны // Управленческий учет. — 2023 г. — №3. — с. 365–371
- Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/73706526/?ysclid=lq6wnimt26363196908> (дата обращения 15.12.2023)
- Arctic Monitoring and Assessment Programme. 2007. Arctic Oil and Gas 2007. P. 16.
- British Petroleum. Energy Economics. Statistical Review of World Energy. Oil. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/oil/oil-reserves.html> (дата обращения 12.01.2024)
- Gautier D.L., Bird K.J., Charpentier R.R., Grantz A., Houseknecht D.W., Klett T.R., Sorensen K. 2011. Oil and gas resource potential north of the Arctic Circle // Geological Society, London, Memoirs. — 2011. — Т. 35. — №. 1. — С. 151–161.
- India's Arctic Policy: Building a partnership for sustainable development. URL: [https://www.moes.gov.in/sites/default/files/2022-05/India\\_Arctic\\_Policy\\_2022.pdf](https://www.moes.gov.in/sites/default/files/2022-05/India_Arctic_Policy_2022.pdf) (дата обращения 12.01.2024)
- Larsen J.N., Fondahl G. Arctic Human Development Report: Regional Processes and Global Linkages. Copenhagen: Nordic Council of Ministers. 2014. — P. 153
- Trading economics. URL: <https://ru.tradingeconomics.com/indicators> (дата обращения 13.01.2024)
- Young O.R. (2019) Constructing the «New» Arctic: The Future of the Circumpolar North in a Changing Global Order. Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law, vol. 12, no 5, pp. 6–24.

© Зверев Артем Александрович (seo@ty-ort.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»