

**ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, МИНЕРАГЕНИЯ /
GEOLOGY, PROSPECTING AND EXPLORATION OF SOLID MINERALS, MINERALOGY**

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.158>

**ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ШПИЦБЕРГЕНА В НАЧАЛЕ XX ВЕКА**

Научная статья

Матецкий К.Д.¹, Наставкин А.В.²*

¹ORCID : 0009-0006-7039-8028;

²ORCID : 0000-0003-1472-9399;

^{1,2}Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (nastavkin[at]sfedu.ru)

Аннотация

Исследование и освоение Арктического Севера являются одной из приоритетных задач современной науки и экономики. В статье описана история геологического изучения и освоения угольных месторождений архипелага Шпицберген в конце XIX – начале XX века норвежцами, шведами, англичанами, американцами, голландцами и русскими. В историческом обзоре проанализированы отечественные и англоязычные литературные источники как того времени, так и современные, освещающие проблематику угольной промышленности архипелага. Классической работой, обобщающей знания об угольной геологии, о технологических свойствах и компаниях, ведущих эксплуатацию и экспорт с архипелага Шпицберген, стала книга Адольфа Гуля «Остров Шпицберген. Месторождения и разработки каменного угля», изданная в 1925 г. на английском языке и в 1934 г. на русском языке. С тех пор накоплен обширный каменный и текстовый фактический материал, во многом еще не обработанный и не опубликованный.

Ключевые слова: Шпицберген, уголь каменный, угледобыча, Арктика, Баренцбург, каменноугольный период, палеогеновый период, Арктикуголь.

**HISTORY OF GEOLOGICAL EXPLORATION AND DEVELOPMENT OF SPITZBERGEN'S COAL DEPOSITS IN
THE EARLY 20TH CENTURY**

Research article

Matetskiy K.D.¹, Nastavkin A.V.²*

¹ORCID : 0009-0006-7039-8028;

²ORCID : 0000-0003-1472-9399;

^{1,2}Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation

* Corresponding author (nastavkin[at]sfedu.ru)

Abstract

The exploration and development of the Arctic North is one of the priority tasks of modern science and economy. The article describes the history of geological exploration and development of coal deposits of the Spitzbergen archipelago in the late XIX – early XX century by Norwegians, Swedes, British, Americans, Dutch and Russians. The historical review analyses domestic and English-language literary sources of that time as well as modern ones covering the problems of the coal industry of the archipelago. The classic work summarizing the knowledge of coal geology, technological properties and companies exploiting and exporting from the Svalbard archipelago was Adolf Hoel's book "Spitzbergen Island. Deposits and developments of hard coal", published in 1925 in English and in 1934 in Russian. Since then, extensive stone and textual factual material has been accumulated, much of it still unprocessed and unpublished.

Keywords: Spitzbergen, hard coal, coal mining, Arctic, Barentsburg, Carboniferous period, Palaeogene period, Arktikugol.

Введение

Стремление России осваивать Арктику возникло давно, но с XIX в. вектор развития этого направления только усиливался. Социально-экономическая обстановка последнего десятилетия XXI в. делает исследования Севера одной из приоритетных задач современной науки и экономики. Архипелаг Шпицберген, расположенный на западной границе Баренцева моря в Северном Ледовитом океане, является точкой притяжения интересов разных стран, а также важным объектом естественно-научных исследований. Благодаря своему расположению острова архипелага представляют собой уникальные арктические исследовательские полигоны. Особый интерес вызывает изучение горно-геологических вопросов в связи со слабой изученностью запасов полезных ископаемых.

На сегодняшний день международно-правовой статус архипелага определен Договором о Шпицбергене, принятом в Париже в 1920 г., по решению которого территория была отдана под суверенитет Норвегии. Данный договор оговаривает возможность воплощения интересов исследований и эксплуатации природных ресурсов всеми странами-участницами, а также вводит запрет на милитаристическое освоение архипелага любой из держав. Россия, на момент конференции поглощенная Гражданской войной, не смогла повлиять на принятые решения, и только в 1935 г., уже после образования СССР, смогла стать полноправной участницей этих соглашений.

Именно этот период – начало XX в., – связанный с завершением Второй промышленной революции и изменением нейтрального статуса архипелага, является важным для понимания современного положения и определения верных векторов развития эксплуатации его угольных месторождений.

Данная статья ставит перед собой задачу исторического обзора начала разработки и исследования угольного потенциала Шпицбергена в начале XX века. Для достижения поставленной цели были проанализированы литературные источники, среди которых выбраны именно те, которые освещают проблематику угольной промышленности архипелага.

Основные результаты

Полярные острова были целью многих экспедиций конца XIX-начала XX вв., но задолго до этого они были обнаружены различными береговыми народами, живущими рыбным промыслом. Считается, что первые упоминания каменного угля Шпицбергена связаны с китобоями XVII в. [1], однако настоящий поиск источников угля связан с индустриализацией Европы и России, подтолкнувшей рассматривать Арктику как потенциальные территории месторождений.

Первые образцы углей для лабораторного изучения были привезены легендарным полярным исследователем доктором В.С. Брюсом из экспедиции 1896 г. Короткая заметка в газете «Notes and Queries» от 9 августа 1924 г. [2] говорит нам, что ранее привезенные образцы были неправильно датированы при первом исследовании и из-за этого посчитаны непригодными для изучения, в то время как на момент публикации заметки на архипелаге под руководством норвежцев уже действуют угольные шахты, выкупленные у американцев. Также заметка отсылает к газете «The Scotsman» от 5 августа 1924 г. [3], в которой была опубликована колонка полярного исследователя В.Г. Берна Мердока, посетившего Шпицберген и описывающего в художественном стиле процесс жизни угледобывающего поселка Лонгйир на берегу Адвент-фьорда. Этим событиям посвящен небольшой абзац «Spitzbergen coal» раздела «Spectroscopy and Bohr's Theory» в сентябрьском выпуске того же 1924 г. «Journal of the Franklin Institute» [4]. Здесь еще раз отмечается, что первые образцы угля были ошибочно отнесены к третичным отложениям (устаревший, ныне отмененный термин, обозначающий часть кайнозойской эры) и признаны малоценными. В этом абзаце также подтверждается, что последующие исследования дали более позитивную оценку качеству углей, которая подтолкнула американских, а впоследствии и норвежских предпринимателей, рискнуть и организовать здесь горнодобывающие предприятия. Последний факт особенно любопытен, так как, согласно биографии В.С. Брюса, он является основателем Шотландского Шпицбергенского синдиката в 1909 г. [5], что на три года позднее того, как американцы Ф. Айер и Д. Лонгир основали Арктическую угольную компанию (Arctic Coal Company) и начали добычу угля в Лонгйире [1]. К 1916 г. Арктическая угольная компания закрывается, продав все свои активы Норвежской Шпицбергенской угольной компании (Store Norske Spitsbergen Kulkompani), существующей до сих пор и разрабатывающей уголь на Шахте 7 на юго-востоке от Лонгйира. Еще одна норвежская компания Кингсбей (Kings Bay AS) также в 1916 г. приступила к освоению месторождения в районе поселка Нью-Олесунн [1]. Также заявки на участки разработки угля подавали представители Швеции и Англии.

Однако, если обратиться к работе А.Ф. Шидловского [6] 1912 г., мы увидим что интерес России к архипелагу был проявлен еще раньше экспедиции В.А. Русанова, на что указывает наличие заметок в газетах и журналах 1900 г., и даже упоминание документов от 1871-1872 гг.: «О Шпицбергене и о правах русских на этот архипелаг островов», «Взгляд на вопрос об о. Шпицберген с точки зрения международного права», «Об исконных правах России на Шпицберген» [6].

Исходя из этого, мы видим, что за несколько лет до подписания Договора о Шпицбергене в 1920 г. и выхода статьи В.Г. Берна Мердока в 1924 г. происходило активное развитие угледобычи на территории архипелага, при этом Россия проявляла нескрываемый интерес и попытку реализовать право владения на эти, ранее нейтральные, острова. Из текста статьи В.Г. Берна Мердока мы узнаем, что интерес к Шпицбергену проявляют представители европейских стран, так как он описывает прибытие Оксфордской экспедиции, интерес голландцев к добыче гипса и начало разработки Грин-Гамбурга. Еще одним важным элементом этой статьи является указание предполагаемых объемов экспорта, которые, по оценке автора, могут достигать 350-400 тыс. тонн в год. Очень информативно приведено описание внутреннего уклада угольных поселений того периода, где под руководством дирекции и шотландских инженеров шахтерами в межсезонье работают норвежские фермеры и рыбаки.

Заметным событием в исследовании каменноугольных месторождений является выход в 1925 г. книги Адольфа Гуля «Остров Шпицберген. Месторождения и разработки каменного угля», которая была переведена на русский язык и издана с примечаниями советских ученых в 1934 г. Именно эта книга может быть названа первой попыткой обобщения знаний о геологии углей, о технологических свойствах и компаниях, ведущих эксплуатацию и экспорт с архипелага (рис. 1). Следует отметить, что это единственный источник, который отмечает, что СССР признал суверенитет Норвегии на островах еще в 1924 г., а не в 1935 г. [7]. Также автор утверждает, что первыми исследователями угольных месторождений уже в 1900-1901 гг. были норвежцы – Захариассен, Нейсс, Педерсен, Стенсем. Это произошло раньше официально объявленных первых разработок угля.

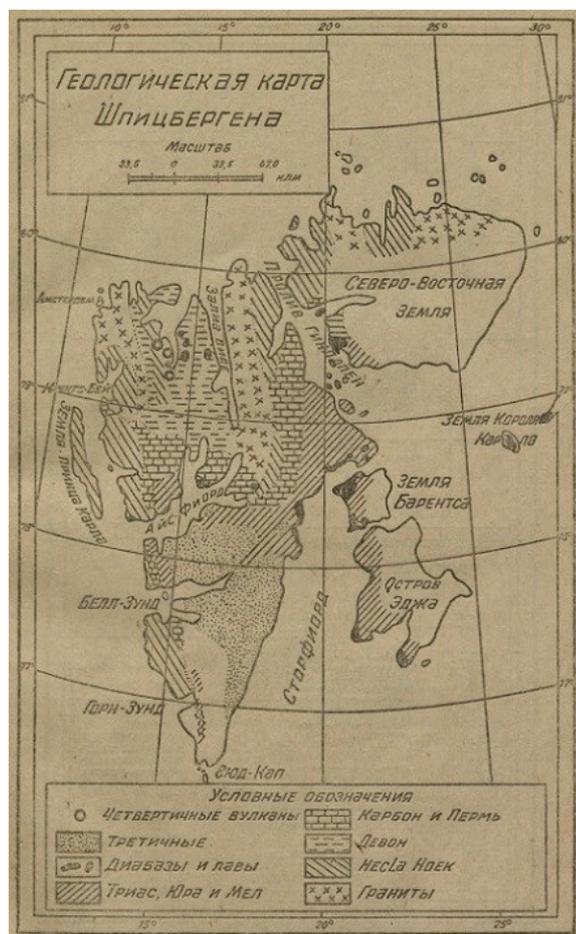


Рисунок 1 - Геологическая карта Шпицбергена
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.158.1>

Примечание: по ист. [7]

Однако для нашего исследования более важно, что на момент выхода книги (1925 г.) автор указывает перечень работающих угольных компаний (рис. 2) и участков их деятельности, который приводится нами в упрощенном виде (табл. 1).

Таблица 1 - Основные угледобывающие компании архипелага Шпицберген

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.158.2>

Компания	Страна	Участки
Bjornoen A. S.	Норвегия	о. Медвежий
Store Norske Spitsbergen Kulkompani Aktieselskap	Норвегия	Адвент-Бей, Грин-Гарбур, Сассен-Бей
A/S De Norske Kulfelter Spitsbergen	Норвегия	Адвент-Бей
Kings Bay Kul Comp. A. S.	Норвегия	Кингс-Бей
Svenska Stenkolsaktiebolaget Spetsbergen	Швеция	Ван-Мийен-Бей, Клаас-Биллен-Бей, Эрдман Тундра
N. V. Nederlandsche Spitsbergen Compagnie	Нидерланды	Грин-Гарбур, Кап-Богеман
Anglo Russian Grumant Co., Ltd	Великобритания, Россия	Груммант-сити, Колис-Бей, Сассен-Бей
The Norwegian Exploration Co.	Норвегия	Клаас-Биллен-Бей
A. S. Svalbard Kulgruber	Норвегия	Адвент-Бей, Грин-Гарбур
A/S Stavanger Spitsbergen	Норвегия	Колис-Бей, Ван-Мийен-Бей,

		Ван-Кейлен-Бей
Russiske Kultfelter i Green Harbour Spitsbergen	Россия	Колис-Бей
Northern Exploration Co., Ltd.	Великобритания	Ван-Мийен-Бей, Ван-Кейлен-Бей, Стор-фиорд
The Scottish Spitsbergen Syndicate, Ltd.	Великобритания	Клаас-Биллен-Бей, Сассен-Бей

Примечание: по ист. [7], с упрощениями авторов

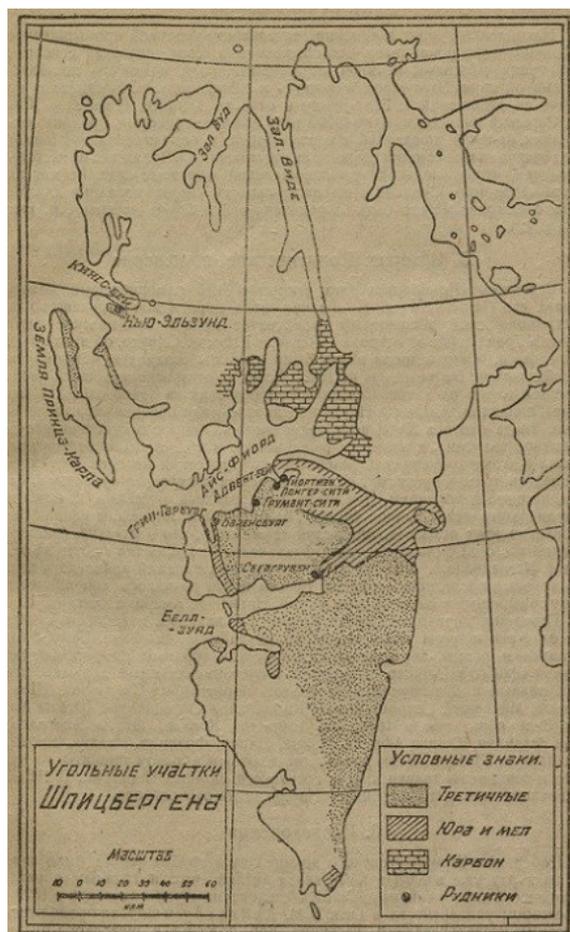


Рисунок 2 - Угольные участки Шпицбергена
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.158.3>

Примечание: по ист. [7]

Это первые упоминания в зарубежной литературе русских компаний, ведущих добычу и экспорт на архипелаге (см. табл. 1). Необходимо отметить, что трагически погибшая экспедиция В.А. Русанова в 1912 г. значительно укрепила положение России на архипелаге, проведя геологические исследования и установив 28 заявочных знаков на участках для будущей угледобычи [1], заложив основы дальнейшего изучения. В составе этой экспедиции был геолог и полярный исследователь Р.Л. Самойлович, написавший труд «Остров Шпицберген и первая русская научно-промысловая экспедиция», опубликованный в 1913 г. [8].

Адольф Гуль в своей работе приводит также первую сравнительную характеристику качества углей, указывает их возраст, проводит районирование угольных залежей по различным районам, включая отдаленные острова Медвежий и Надежда. По словам автора, все анализы произведены по английскому методу – от определения влажности до определения сухого остатка и калорийности. Большинство результатов сделаны доктором Грам в Осло [7]. По своему возрасту каменный уголь разделяется на четыре основных группы:

- 1) девонский (на о. Медвежий);
- 2) уголь формации кульм (нижний карбон и карбон-пермь);

- 3) меловой;
- 4) третичный.

Сопоставив результаты этих и современных исследований [9], [10], [11], можно определить, что к углям формации кульм относятся биллефьордская группа (C1b1) и гипсдаленская группа (C2-P1gr), представляющие собой переслаивание песчаника и глинистого сланца с пропластками каменного угля. Выделенная меловая группа ныне не подтверждена, однако третичной группе соответствуют палеогеновые форландсандетская группа (P2-3fr) и ванминженфьеденская группы (P1vm1, P2vm2, P3vm3), причем среди последних наиболее мощные пласты угля встречаются в нижнем палеогене (рис. 3).

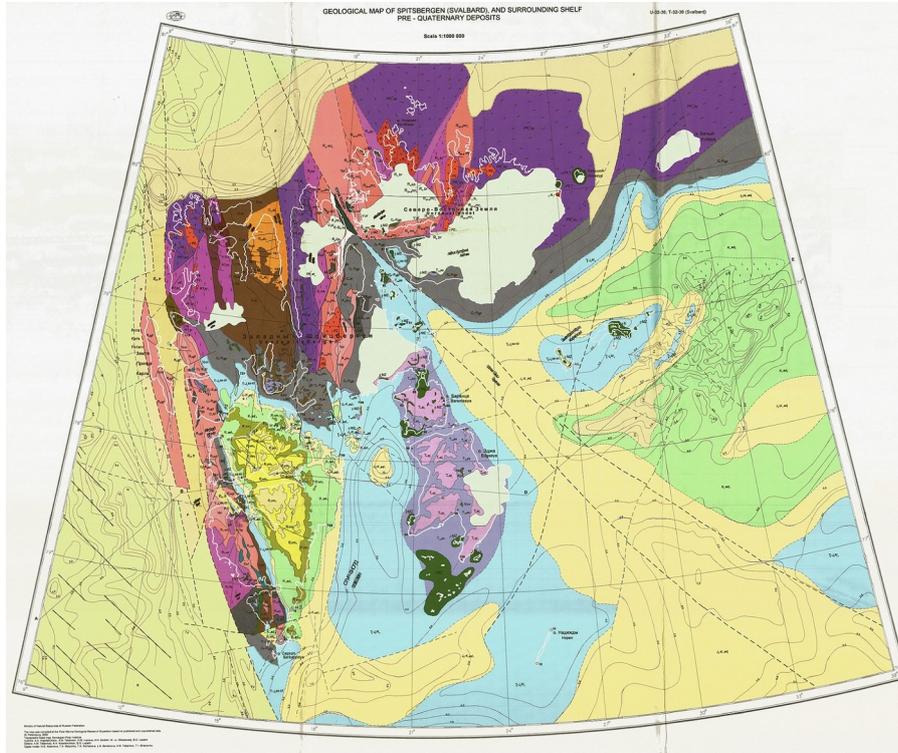


Рисунок 3 - Геологическая карта дочетвертичных образований Шпицбергена и прилегающего шельфа
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.158.4>

Примечание: по ист. [9]

А. Гуль делает вывод, что теплота сгорания углей карбонового возраста составляет 7000-7600 ккал/кг, а их запасы достигают 1500 млн тонн. Меловые угли – 6700-7600 ккал/кг, запасы 1500 млн тонн. Третичные угли — 7400-8000 ккал/кг, запасы 5000 млн тонн. И все это без включения отдаленных и малоизученных частей архипелага.

Заключение

Ситуация на Шпицбергене сильно изменилась к 1931 г., когда после переговоров был основан трест «Арктикуголь», а часть активных компаний законсервировала свои участки. СССР решил продолжать угледобычу на архипелаге, выкупив лицензии и активы шахт Грумант, Баренцбург и Пирамида [12], [13]. На сегодняшний день в разработке находится только шахта Баренцбург, однако «Арктикуголь» продолжает сохранять лидирующие позиции по добыче каменного угля. Также на островах ведутся активные комплексные научные исследования, среди наиболее активных участников которых полярные институты Норвегии и российские научно-исследовательские организации, действующие под руководством треста. Большая часть территории архипелага занята заповедниками, заказниками и национальными парками, в связи с чем проведение поисково-оценочных и геологоразведочных работ здесь сильно ограничено. Это не позволяет полностью раскрыть минерально-сырьевой потенциал Шпицбергена. Накопленный за десятилетия каменный и текстовый фактический материал во многом не обработан и не опубликован, что подчеркивает необходимость дальнейшего исследования.

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке Программы стратегического академического лидерства Южного федерального университета («Приоритет 2030»).

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Funding

The research was supported by the Strategic Academic Leadership Programme of the Southern Federal University ("Priority 2030").

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Наука на Шпицбергене: История российских исследований / Под ред. В.Т. Калининкова. — Санкт-Петербург: ГАМАС, 2009. — 408 с.
2. Memorabilia // Notes and Queries. — 1924. — Vol. CXLVII. — P. 93-94. — DOI: 10.1093/nq/CXLVII.aug09.93.
3. An arctic industry. Mining in Spitsbergen. Remarkable developments // The Scotsman. — 1924. — P. 4.
4. Spitzbergen coal // Journal of the Franklin Institute. — 1924. — Vol. 198. — P. 363.
5. Stone P. The Scottish Polar explorer William Speirs Bruce (1867–1921) and his thwarted ambitions in the Falkland Islands Dependencies / P. Stone // Falkland Islands Journal. — 2023. — Vol. 12. — Pt. 2. — P. 35-50.
6. Шидловский А.Ф. Шпицберген в русской истории и литературе: краткий исторический очерк русских плаваний и промыслов на Шпицберген и Подробный указатель литературы и архивных дел, относящихся к этим вопросам / Сост. А.Ф. Шидловский. — Санкт-Петербург, 1912. — 64 с.
7. Гуль А. Остров Шпицберген. Месторождения и разработки каменного угля: с приложением 38 карт, таблиц и рисунков / А. Гуль; пер. с англ. с прим. М.И. Кагана и В.Т. Давидянца. — Москва: Центральное управление единой гидрометеорологической службы СССР, 1934. — 80 с.
8. Самойлович Р.Л. Остров Шпицберген и первая русская научно-промысловая экспедиция / Р.Л. Самойлович. — Архангельск: Губ. тип., 1913. — 38 с.
9. Krasilshchikov A.A. Geological map of Spitsbergen (Svalbard), and surrounding shelf. Pre-Quaternary deposits: U-32-36; T-32-36 (Svalbard) / A.A. Krasilshchikov, A.M. Tebenkov, N.M. Ivanova et al.; ed. by A.M. Tebenkov, A.A. Krasilshchikov, B.G. Lopatin; digital model by N.G. Krasnova, T.A. Motychko, T.A. Romanova et al. — St. Petersburg: Ministry of Natural Resources of Russian Federation, 2000.
10. Иосифиди А.Г. Каменноугольные отложения острова Западный Шпицберген: палеомагнитные данные / А.Г. Иосифиди // Нефтегазовая геология. Теория и практика. — 2022. — Т. 17. — № 4. — С. 1-13. — DOI: 10.17353/2070-5379/44_2022.
11. Верба М.Л. Проявления природных углеводородов в осадочном чехле Шпицбергена / М.Л. Верба // Нефтегазовая геология. Теория и практика. — 2007. — Т. 2. — С. 1-22.
12. Боровой В.С. Деятельность треста «Арктикуголь» на Шпицбергене в условиях краткосрочного планирования и экстремального климата, 1934-1941 гг. / В.С. Боровой // Российская история. — 2020. — № 5. — С. 155-166. — DOI: 10.31857/S086956870012192-2.
13. Рупасов А.И. Шпицберген в документах Карело-Мурманского комитета (начало 1930-х гг.) / А.И. Рупасов // Архипелаг Шпицберген: От terra nullius к территории взаимодействия: К 100-летию со дня подписания Шпицбергенского трактата: Доклады Междунар. научн. конф. (Архангельск. 29-30 октября 2020 г.). — Москва: Политическая энциклопедия, 2021. — С. 209-217.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Nauka na SHpicbergene: Istoriya rossijskih issledovanij [Science on Spitsbergen: History of Russian Research] / Ed. by V.T. Kalinnikov. — St. Petersburg: GAMAS, 2009. — 408 p. [in Russian]
2. Memorabilia // Notes and Queries. — 1924. — Vol. CXLVII. — P. 93-94. — DOI: 10.1093/nq/CXLVII.aug09.93.
3. An arctic industry. Mining in Spitsbergen. Remarkable developments // The Scotsman. — 1924. — P. 4.
4. Spitzbergen coal // Journal of the Franklin Institute. — 1924. — Vol. 198. — P. 363.
5. Stone P. The Scottish Polar explorer William Speirs Bruce (1867–1921) and his thwarted ambitions in the Falkland Islands Dependencies / P. Stone // Falkland Islands Journal. — 2023. — Vol. 12. — Pt. 2. — P. 35-50.
6. Shidlovsky A.F. SHpicbergen v russoj istorii i literature: kratkij istoricheskij ocherk russkih plavanij i promyslov na SHpicbergen i Podrobnij ukazatel' literatury i arhivnyh del, odnosyashchihsya k etim voprosam [Spitsbergen in Russian history and literature: a brief historical sketch of Russian voyages and trades to Spitsbergen and a detailed index of literature and archival cases relating to these issues] / Comp. by A.F. Shidlovsky. — St. Petersburg, 1912. — 64 p. [in Russian]
7. Hoel A. Ostrov SHpicbergen. Mestorozhdeniya i razrabotki kamennogo uglya: s prilozheniem 38 kart, tablic i risunkov [The coal deposits and coal mining of Svalbard (Spitsbergen and Bear Island): with an appendix of 38 maps, tables and drawings] / A. Hoel; transl. from English with notes by M.I. Kagan, V. T. Davidyant. — Moscow: Central Administration of the Unified Hydrometeorological Service of the USSR, 1934. — 80 p. [in Russian]
8. Samoilovich R.L. Ostrov SHpicbergen i pervaya russkaya nauchno-promyslovaya ekspediciya [Spitsbergen Island and the first Russian scientific fishing expedition] / R. Samoilovich. — Arkhangelsk: Gub. typ., 1913. — 38 p. [in Russian]

9. Krasilshchikov A.A. Geological map of Spitsbergen (Svalbard), and surrounding shelf. Pre-quaternal deposits: U-32-36; T-32-36 (Svalbard) / A.A. Krasilshchikov, A.M. Tebenkov, N.M. Ivanova et al.; ed. by A.M. Tebenkov, A.A. Krasilshchikov, B.G. Lopatin; digital model by N.G. Krasnova, T.A. Motychko, T.A. Romanova et al. — St. Petersburg: Ministry of Natural Resources of Russian Federation, 2000.
10. Iosifidi A.G. Kamennougol'nye otlozheniya ostrova Zapadnyj SHpicbergen: paleomagnitnye dannye [Coal-bearing sediments of West Spitsbergen Island: paleomagnetic data] / A.G. Iosifidi // Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika [Oil and Gas Geology. Theory and practice]. — 2022. — Vol. 17. — Iss. 4. — P. 1-13. — DOI: 10.17353/2070-5379/44_2022. [in Russian]
11. Verba M.L. Proyavleniya prirodnyh uglevodorodov v osadochnom chekhle SHpicbergena [Manifestations of natural hydrocarbons in the sedimentary cover of Spitsbergen] / M.L. Verba // Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika [Oil and Gas Geology. Theory and practice]. — 2007. — Vol. 2. — P. 1-22. [in Russian]
12. Borovoy V.S. Deyatel'nost' tresta «Arktikugol'» na SHpicbergene v usloviyah kratkosrochnogo planirovaniya i ekstremal'nogo klimata, 1934-1941 gg. [Activity of the Trust "Arktikugol" on Spitsbergen in the conditions of short-term planning and extreme climate, 1934-1941] / V.S. Borovoj // Rossijskaya istoriya [Russian History]. — 2020. — Vol. 5. — P. 155-166. — DOI: 10.31857/S086956870012192-2. [in Russian]
13. Rupasov A.I. SHpicbergen v dokumentah Karelo-Murmanskogo komiteta (nachalo 1930-h gg.) [Spitsbergen in the documents of the Karelian-Murmansk Committee (early 1930s)] / A.I. Rupasov // Arhipelag SHpicbergen: Ot terra nullius k territorii vzaimodejstviya: K 100-letiyu so dnya podpisaniya SHpicbergenskogo traktata [Spitsbergen Archipelago: From terra nullius to the territory of interaction: To the 100th anniversary of the signing of the Spitsbergen Treaty]: Reports of the International scientific conference (Arkhangelsk. October 29-30, 2020). — Moscow: Political Encyclopedia, 2021. — P. 209-217. [in Russian]