

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ВЗГЛЯД ИЗ КИТАЯ

Ван Жосюань

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Статья поступила в редакцию 4 августа 2022 г.

Анализируются перспективные направления исследований Китая по арктической проблематике. Цель — с использованием контент-анализа и программного обеспечения CiteSpace выявить актуальные направления арктических исследований в Китае, а также определить направления российско-китайского сотрудничества в этой сфере. На основе анализа публикаций в высокорейтинговых журналах выявлены важнейшие направления политики Китая как околоарктического государства: проблемы изменения климата, развитие арктического морского пути, управление Арктикой и региональное сотрудничество. При этом вопросы морского судоходства в Арктике увязываются с развитием российско-китайского сотрудничества и возрождением Северо-Восточного региона Китая. Прогнозируется, что в дальнейшем фокус арктических исследований будет смещаться в сторону экономики.

Ключевые слова: управление Арктикой, Китай, Россия, контент-анализ, арктические морские пути, экономика, CiteSpace.

Введение

Развитие Арктики имеет большое экономическое и политическое значение. Ученые из входящих в Арктический совет стран — США, Канады, России, Норвегии, Дании, Швеции, Исландии и Финляндии — активно ведут исследования по изучению Арктики. Благодаря политической и финансовой поддержке государства количество арктических исследований в Китае быстро растет, а их области расширяются. Несмотря на статус Китая как околоарктического государства, китайские ученые активно занимаются изучением Арктики, участвуя тем самым в ее развитии.

Китай ведет активную политику в арктическом регионе и идентифицирует себя как околоарктическое государство, имея в виду, что страна является одним из континентальных государств, которые находятся ближе всего к Полярному кругу. В «Белой книге

китайской арктической политики», опубликованной в 2018 г., указано, что Китай — важное заинтересованное лицо в арктических вопросах. В этом документе объявлено о Полярном шелковом пути.

Интерес Китая к арктической проблематике и эволюцию его подходов по данным вопросам можно проиллюстрировать следующим образом. В 2010 г. китайское правительство приняло решение об участии в разведке арктических ресурсов, в 2012 г. Китай получил доступ к сланцевому газу и нефтяным пескам в Канаде, в 2013 г. была получена лицензия на разведку арктической нефти в Исландии, а в 2016 г. приобретена доля в гренландском месторождении урана и других полезных ископаемых.

В российскую Арктику направляется существенная часть китайских финансов, идущая на разработку месторождений и обеспечение судоходства: Китай инвестировал в крупные проекты по производству сжиженного природного газа «Ямал»

и «Арктик». В 2019 г. российские «Нефтегазхолдинг» и «Газпром» подписали соглашение с Китаем о разработке месторождений на полуострове Таймыр. Строящийся с участием Китая мегапорт в Архангельске планируется сделать базой для китайского арктического судоходства. Участие Китая в финансировании Северного морского пути имеет цель в будущем сократить время транспортировки и снизить издержки.

Продовольственная безопасность также является одним из приоритетов национальной стратегии страны. Население Китая — один из мировых лидеров по потреблению морепродуктов. Арктические воды становятся все более свободными ото льда, поэтому получение права на полярный промысел находится в приоритете у Китая. Следует учитывать, что в 2015 г. пять арктических государств (Россия, США, Дания, Норвегия и Канада) подписали соглашение о добровольном запрете на расширение рыболовства в Арктике. Китай ратифицировал это соглашение в мае 2021 г., что является важным шагом в деле охраны окружающей среды Арктики и ответственного рыболовства.

Арктика важна для китайской науки и работы спутниковой системы BeiDou. В 2019 г. Китай запустил свой первый спутник полярных наблюдений, чтобы уменьшить зависимость от иностранных аналогов. Арктика — возможность для Китая расширить сигнал BeiDou до глобального охвата. Китай использует роботизированные подводные лодки для исследования арктического морского дна и поддержания своего присутствия в регионе. Так, в 2018 г. он запустил автономный подводный планер «Хайи» для мониторинга глубоководной среды Берингова моря. Также Китай участвует в финском проекте «Arctic Connect» по соединению Европы и Азии через коммуникационный кабель вдоль Северного морского пути.

Анализ посвященных данной теме статей показывает, что китайские исследования охватывают множество проблем, относящихся к разным научным дисциплинам. На основе материалов базы данных Китайской национальной инфраструктуры знаний (CNKI) в статье анализируются китайские арктические исследования с экономической точки зрения. Для этих целей построен сетевой граф со впаденный ключевых слов с применением контент-анализа и кластерного анализа, а также построена шкала с помощью программного обеспечения CiteSpace. Это позволяет посредством визуализации раскрыть общие направления арктических исследований Китая, прежде всего с точки зрения экономической заинтересованности, что дает возможность выявить общие тенденции и показать перспективы российско-китайского сотрудничества.

Методы исследования

В качестве метода исследования использован CiteSpace — инструмент визуального библиоте-

трического анализа, разработанный доктором Чэнь Чаомей на основе Java. Он позволяет выявить исследовательский прогресс и актуальные темы в рассматриваемой сфере научного знания [1]. Графики, создаваемые на основе CiteSpace, могут отражать взаимосвязь между различными ключевыми словами. Толщина связи (thickness of link) коррелирует с взаимозависимостью двух «горячих слов», а площадь узла (node size) слов — с частотой употребления. Временная шкала отражает актуальные темы исследований в зависимости от интервала, в течение которого появляются ключевые слова [2].

Для поиска материалов использовались журналы из CNKI, в качестве ключевого было выбрано слово «Арктика». Для улучшения общего качества выборки материалы были ограничены журналами, принадлежащими к ядру, и Китайским индексом цитирования социальных наук (CSSCI) за 1981—2020 гг. Всего была найдена 2741 статья, в том числе 280 по экономике и менеджменту. Поскольку арктические исследования с экономической точки зрения находятся на пересечении множества дисциплин, был использован также широкий спектр статей из таких областей, как международное право, политика и экономическое право. Еще 500 статей были отобраны в качестве окончательной выборки для анализа ключевых слов и тем исследования, временной период — 1992—2020 гг.

Ежегодные публикации об Арктике в журналах CNKI показаны на рис. 1. В целом количество публикаций демонстрирует тенденцию к росту, которую можно условно разделить на три периода. Количество публикаций до 2005 г. было весьма незначительным — менее 30 в год. Ключевыми словами в этот период были «арктическая научная экспедиция» и «изменение климата». На втором этапе (2005—2012 гг.) количество статей возросло с 46 до 179, а их темы стали более разнообразными. В третий период объем публикаций продолжал расти. С 2013 г., когда Китай стал наблюдателем в Арктическом совете, арктические исследования страны приобрели многоаспектный характер, включив различные области: науку и технику, энергетику, биологию, право, международные отношения и др. [3]. После опубликования «Белой книги китайской арктической политики» (2018 г.) арктические исследования достигли максимального уровня: ежегодно выпускалось более 200 статей.

В основном китайские исследования Арктики связаны с естественными науками. Среди проанализированных материалов количество публикаций по метеорологии составило 21,16%, по океанографии — 18,88%, по китайской и международной политике — 14,42%, по биологии — 8,98%, по международному праву — 8,14%. Среди них 227 статей, опубликованных Китайским океаническим университетом, лидирующим в этой области учебным заведением, на долю которого приходится 13,64% общего количества публикаций. За ним следуют

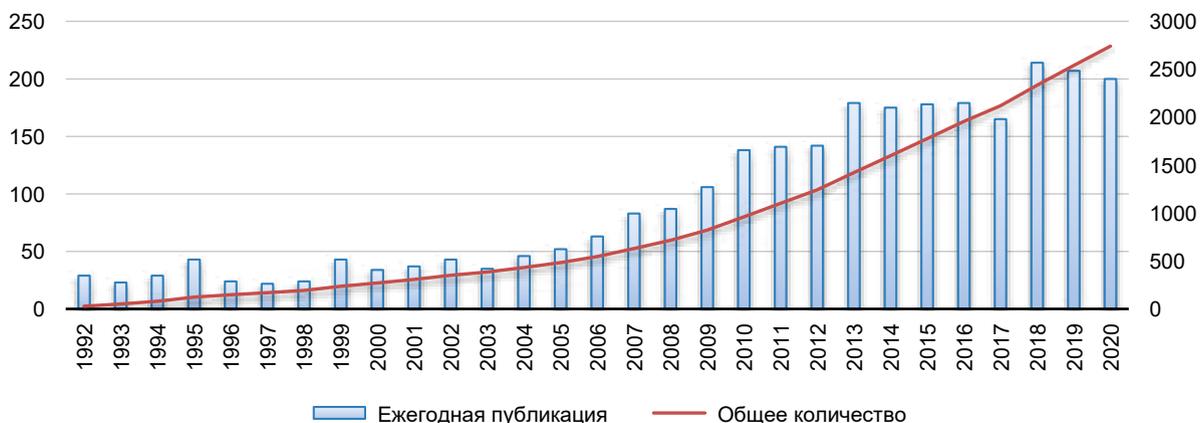


Рис. 1. Ежегодные публикации и тенденции развития китайских арктических исследований. Составлено автором на основе базы данных CNKI

Fig. 1. Annual publications and development trends of Chinese Arctic research. Compiled by the author based on the CNKI database

Уханьский университет¹ (121 статья, 7,27%) и Дзяньский морской университет (114 статей, 6,85%). На долю Китайского института полярных исследований приходится 80 статей, что составляет 4,81% общего числа публикаций.

Результаты исследования

Анализ совместного появления ключевых слов (Keyword co-occurrence) — важный метод исследования актуальных тем. Использование метода CiteSpace для формирования карты совместного появления ключевых слов позволяет определить фокусные точки в исследуемой области, а кластеры ключевых слов отражают структурные связи между ними. Также мы вручную объединили синонимичные ключевые слова «Арктика» и «арктический регион», «арктический водный путь» и «арктический маршрут», и была получена таблица ключевых слов, а также карта ключевых слов (рис. 2).

На графике ключевых слов цвет центральной части узла соответствует году появления ключевого слова, а размер узла показывает частоту его использования. Фиолетовая внешняя окружность означает, что узел имеет высокую центральность и находится в фокусе исследования, а толщина красной окружности показывает, насколько частота употребления ключевого слова изменилась [4].

Из табл. 1 видно, что самый большой узел в карте совместного появления ключевых слов в арктических исследованиях Китая — «арктический

регион» (частота упоминаний — 109 раз), далее следуют «арктические маршруты» (54 раза), «управление Арктикой» (43 раза) и «Россия» (34 раза).

Путем фильтрации было получено 20 ключевых слов. Их годовое распределение приведено в табл. 2.

Если на ранних этапах главными темами исследований были арктические научные экспедиции и Северный полярный круг, то со временем фокус исследований постепенно сместился на арктические природные ресурсы, судоходство и наконец на арктическую политику, международное сотрудничество и региональное экономическое развитие. Ключевое словосочетание «Китайско-российское сотрудничество» появилось в 2016 г., «Пояс и путь», «Возрождение Северо-Востока Китая» — в 2018-м, их всплеск сохранялся до 2020 г.

Объединив статьи с одинаковым исследовательским содержанием в один кластер, можно проследить эволюцию тем исследований. В ходе кластерного анализа был установлен параметр «Top 50 per slice, keywords» и использовался алгоритм логарифмического максимального правдоподобия (LLR), было выделено 20 кластеров. На рис. 2 представлено распределение шести самых больших кластеров, построенное после исключения из анализа небольших кластеров. Модульность кластеризации $Q = 0,9011$, средневзвешенное значение (Silhouette) $S = 0,9764$, что доказывает, что кластерная структура является значительной.

Шесть кластеров касаются места проведения исследований, ключевых областей, партнеров, арктической биологии. Четыре кластера — это «Арктика» (#0), «Управление Арктикой» (#1), «Россия» (#2) и «Арктические морские пути» (#3). Самый крупный из них — кластер #0, он включает такие характерные слова, как «география», «коренные народы (инуиты)», поэтому его можно рассматривать как характеристику арктического региона и арктической среды. Кластер #1 активен с 2010 г. В него входят такие связанные слова, как «арктическая деятель-

¹ Уханьский университет — один из ведущих комплексных университетов Китая. Его Антарктический центр геодезии и картографии — член Арктического университетского альянса и участник ряда международных арктических проектов. Центр изначально специализировался на антарктических исследованиях, а затем занимался изучением и Антарктики, и Арктики. Институт пограничных и океанических исследований и Институт международных исследований активно изучают Арктику в сфере международного права и международных отношений.



Рис. 2. Карта совместного появления ключевых слов в арктических исследованиях Китая
Fig. 2. Keyword co-occurrence map in China's Arctic research in

Таблица 1. Количество и центральность ключевых слов

Ключевые слова	Число употреблений	Центральность
Арктический регион / 北极	109	0,49
Арктический маршрут / 北极航线	54	0,26
Управление Арктикой / 北极治理	43	0,09
Россия / 俄罗斯	34	0,25
Китай / 中国	28	0,07
Северный Ледовитый океан / 北冰洋	20	0,25
Полярный медведь / 北极熊	19	0,19
Стратегия для Арктики / 北极战略	19	0,12
Геополитика / 地缘政治	14	0,27
Арктическая политика / 北极政策	12	0,13

Примечание. Составлено автором.

ность», «Арктический совет» и «совместное управление». «Россия» (#2) представлена как отдельный кластер, это указывает на то, что в арктических исследованиях Китая России уделяется особое внимание. В этом кластере слова «Россия» и «Китай» встречаются одновременно, очевидна их тесная взаимосвязь. В последние десять лет в центре внимания

исследователей находятся «арктические морские пути» (кластер #3). «Арктический морской путь» наряду с «Арктикой» также является наиболее часто употребляемым словосочетанием в арктических исследованиях Китая.

За 28 лет фокус внимания китайских ученых в спектре арктических тем переместился с поляр-

Таблица 2. Топ-20 всплывших ключевых слов с самым высоким цитированием

Ключевые слова	Интенсивность	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
		Исследование Арктики	1,22																									
Антарктика	1,63																											
Северный полярный круг	3,76																											
Полярный медведь	7,42																											
Канада	1,50																											
Международный механизм	1,63																											
Геополитика	3,07																											
Россия	5,33																											
Ресурсы Арктики	1,39																											
Китай	5,29																											
Управление Арктикой	4,75																											
Арктическое судоходство	1,62																											
США	3,45																											
Спор в Северном море	1,37																											
Китайская дипломатия	1,12																											
Северо-восточный путь	2,90																											
Российско-китайское сотрудничество	3,09																											
Безопасность Арктики	1,14																											
Пояс и путь	3,09																											
Возрождение региона	2,09																											

Примечание. Составлено автором.

ных медведей и Северного Ледовитого океана на арктические морские пути, а затем на управление Арктикой. Эти перемены связаны с глобальным изменением климата и окружающей среды, технологическим прогрессом и растущим интересом Китая к региону.

В условиях давления и санкций западных стран китайско-российские отношения достигли небывало высокого уровня. Несмотря на некоторые разногласия и конкуренцию, Россия и Китай будут и дальше помогать друг другу, чтобы противостоять западным силам и продолжать развивать сотрудниче-

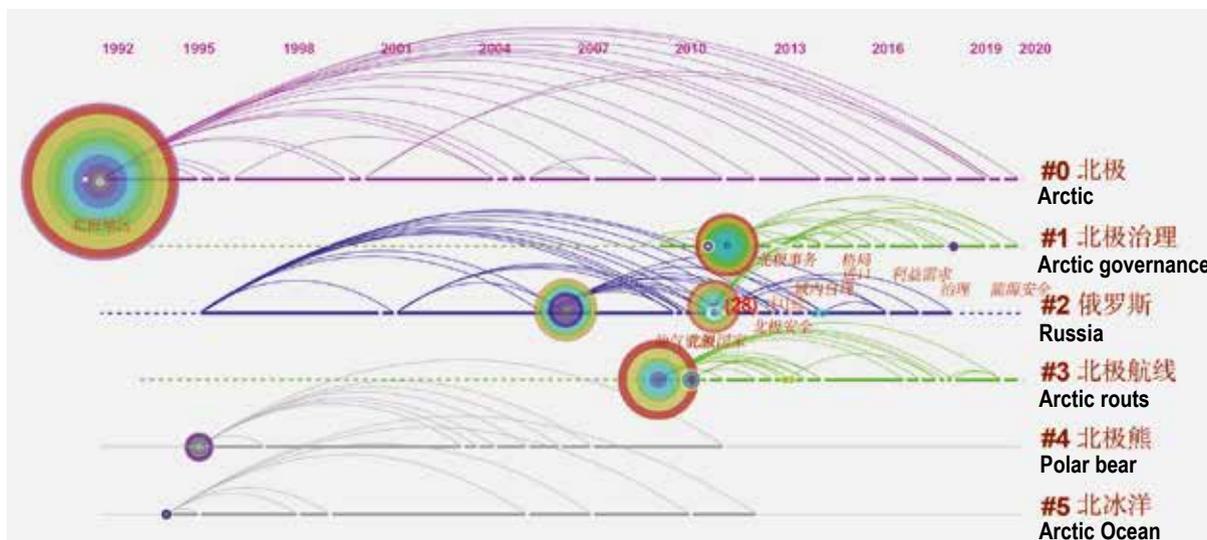


Рис. 3. Кластерная карта ключевых слов арктических исследований
Fig. 3. Arctic Research Keyword Cluster Map

ство в Арктике [5]. Как государство, находящееся за пределами Арктики, но весьма заинтересованное в этом регионе, Китай нуждается в поддержке России — члена Арктического совета для участия в арктических делах и управлении Арктикой.

В арктических проектах, таких как построение маршрутов, развитие инфраструктуры, энергетики, организация научных экспедиций, решение финансовых вопросов, Китай и Россия имеют взаимодополняющие преимущества, поэтому такое сотрудничество взаимовыгодно. Китай, обладающий необходимым запасом капитала и технологий, может стать перспективным партнером для России в деле освоения Арктики [6]. Проекты «Ямал» и «Арктика-2 СПГ» — образцы китайско-российского сотрудничества в области энергетики, в котором Китай участвует в формате «технологии + капитал + услуги». PetroChina и Фонд Шелкового пути владеют соответственно 20% и 9,9% акций проекта «Ямал». В проекте применяются китайские технологии, например модульные транспортные суда, модульное производство крупных стальных конструкций и арктический транспорт. В дополнение к этому CNPC-Россия² также внедряет китайские услуги в проект «Ямал СПГ» путем интеграции ресурсов [7]. В сфере научно-технического сотрудничества Китай и Россия могут совместно создать арктическую базу данных для обмена технологиями и информацией, а также содействовать академическим связям между научно-исследовательскими институтами и университетами, обмену передовым научным опытом [8]. Также можно отметить интерес китайских ученых к транспортным возможностям Арктики. Китайские исследования в основном сосредоточены на влиянии арктического маршрута на экономическое раз-

витие Китая [9], его прибрежные порты, судоходную отрасль, а также на стратегии Китая в этих сферах.

Актуальны вопросы оценки экономической целесообразности и правового регулирования арктического маршрута, взаимосвязь арктических морских путей с «Поясом и путем» и политика других стран в отношении арктических маршрутов. Согласно оценкам, можно сэкономить от 7 до 22 дней на перевозках из портов Юго-Восточной Азии в Европу по арктическому морскому пути по сравнению с Суэцким каналом [10]. При наличии ледокольных услуг прибыль от судоходства на арктических морских путях увеличится примерно на 56%, а если эти услуги не требуются — примерно на 105% [11]. Транспортировка товаров по арктическим морским путям увеличивает торговый поток, изменяет направления торговли и в перспективе будет оказывать влияние на структуру мировой торговли в целом, способствуя экономическому росту. Восточная Азия, Европейский союз и Северная Америка станут главными бенефициарами этого процесса [12].

Открытие арктических морских путей не только значительно снижает внешнеторговые транспортные расходы, но и влияет на региональное экономическое развитие, создавая новые экономические стимулы и возможности для восточного побережья Китая, особенно северо-восточного [13]. Открытие арктического маршрута одновременно является и возможностью, и вызовом для Китая. Он может получить новые возможности в управлении арктическим судоходством, участвуя в создании международного механизма регулирования, тем самым защищая свои интересы в арктическом регионе [14].

Для Китая как для околоарктического государства и наблюдателя в Арктическом совете активное участие в международном сотрудничестве по управлению Арктикой имеет большое стратегическое значение [15]. Участие в управлении Арк-

² CNPC (China National Petroleum Corporation) – Китайская национальная нефтяная корпорация.

тикой — предпосылка для глубокого вовлечения в арктические проекты и условие для построения общего будущего [16].

Следует отметить, что отдельные страны делают акцент на «угрозе со стороны Китая» и препятствуют его деятельности. Дания подозревает, что инвестиции китайских компаний в строительство аэропорта в Гренландии имеют военные цели [17]. США считают, что Китай представляет угрозу для безопасности Арктики [18]. В процессе совместного управления Арктикой Китай должен придерживаться многосторонних принципов и развивать сотрудничество так, чтобы избежать обвинений в «угрозе» [20].

Употребление в контексте анализируемых проблем словосочетания «Северо-Восточный Китай» свидетельствует, что китайские ученые ищут новые подходы к стимулированию регионального экономического развития в связи с развитием Арктики. Северо-восточный регион Китая включает три провинции — Хэйлунцзян, Цзилинь и Ляонин. Он расположен в центральной части Северо-Восточной Азии, имеет современную транспортную инфраструктуру, прочную промышленную базу и получает поддержку центра [21]. В то же время для этого региона характерны такие недостатки, как отсутствие специализированных профессиональных компетенций в области морских наук [22].

Заключение

С точки зрения фокуса исследований в китайских публикациях, посвященных Арктике, можно выделить следующие этапы: изменение климата и научные экспедиции, арктические морские пути, управление Арктикой и региональное сотрудничество. Количество работ в этой сфере активно растет. При этом возрастает значение социальных наук, в частности экономическая ценность развития Арктики.

Исследования показывают, что арктические пути выгодны для Китая как более короткие, безопасные, энергоэффективные, удобные и прибыльные. Для расчета потенциала роста торговли в стране используются эмпирические методы, такие как традиционная гравитационная и стохастическая пограничная гравитационная модели. Анализ эффекта замещения и эффекта вытеснения показывает, что открытие арктических маршрутов приведет к увеличению объема торговли. Для прогнозирования времени навигации по арктическим маршрутам применяется современная климатическая модель, которая также показывает увеличение прибыли.

Китайские исследования демонстрируют важность стимулирования экономического развития северо-восточного региона страны для развития Арктики. По мере укрепления и развития двусторонних отношений между Россией и Китаем развиваются направления и формы сотрудничества в Арктике, сулящие достижение взаимной выгоды. Китайские арктические исследования должны охватывать более широкий круг вопросов и касаться не только транспорта и управле-

ния, но и финансов и инвестиций, арктического рыболовства, арктического экотуризма, развития коренных народов, обучения специалистов. Необходимость участия в освоении Арктики будет определять ход дальнейших исследований Китая и российско-китайского сотрудничества.

Статья выполнена при финансовой поддержке Китайского совета по стипендиям. Программа по подготовке специалистов по изучению России/Беларуси/Украины. Номер проекта: Лю Цин Ой [2021]1550.

Литература

1. Ли Цзе, Чэнь Цаомэй. Исследование научных текстов и визуализация CiteSpace. — Пекин: Изд-во Столич. ун-та экономики и бизнеса КНР, 2016. — (На кит. яз.).
2. Гу Юэ. Анализ карты горячих тем по экологии Арктики за последние 30 лет на основе данных CiteSpace // Цзи ди янь цзю. — 2021. — Т. 33, № 3. — С. 432—450. — (На кит. яз.).
3. Белая книга об арктической политике страны. — URL: http://www.china.org.cn/chinese/2018-01/26/content_50313867.htm. — (На кит. яз.).
4. Ван Ли, Ян Линьсан. Обзор арктических исследований на базе CiteSpace // Цзи ди янь цзю. — 2019. — Т. 31, № 3. — С. 346—363. — (На кит. яз.).
5. Стронски П., Нгуен Н. Сотрудничество и конкуренция: Россия и Китай в Центральной Азии, на Дальнем Востоке и в Арктике. — URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep16975>.
6. Ван Вэй. Предпосылки и перспективы совместного китайско-российского строительства «Ледяного шелкового пути» // Цзин цзи ши. — 2018. — № 4. — (На кит. яз.).
7. Сунь Кай. Китайско-российское арктическое энергетическое сотрудничество на фоне «Ледяного шелкового пути» — на примере проекта Ямал СПГ // Чжун гуо хай янь да сюэ сюе бао. — 2018. — № 6. — С. 48—52. — (На кит. яз.).
8. Ли Чженьфу, Динь Чаоцзюнь. Исследование китайско-российского совместного строительства Северного морского пути // Э луо си сюэ кань. — 2018. — № 66. — С. 65—86. — (На кит. яз.).
9. Ван Вулинь. Прогресс и перспектива исследований арктического пути на базе CiteSpace // Цзи юань кэ сюэ. — 2020. — Т. 42, № 11. — С. 2075—2091. — (На кит. яз.).
10. Чжу Янь. Изменения и размышления при принятии решений по «Ледяному шелковому пути» // Биан цзе юй хай янь цзю. — 2019. — № 4. — С. 103—117. — (На кит. яз.).
11. Ся Ипин, Ху Майсю. Сравнительный анализ преимуществ географического положения арктических судоходных маршрутов и традиционных судоходных маршрутов // Ши цзе ди ли янь цзю. — 2017. — Т. 26, № 2. — С. 20—32. — (На кит. яз.).
12. Цун Сяонань, Ван Моу. CGE-анализ и стратегические последствия потенциального влияния аркти-

Научные исследования в Арктике

тического Северо-Восточного маршрута на мировую экономику // Чжунго руань кэ сюэ. — 2018. — № 8. — С. 21—33. — (На кит. яз.).

13. Ли Чжень, Ху Майсю. Анализ потенциала роста торговли в результате открытия «Арктического морского пути» Китая и влияющих регионов // Цзи ди янь цю. — 2015. — Т. 27, № 4. — С. 429—438. — (На кит. яз.).

14. Сунь Кай, Лю Тэн. Исследование управления судоходством в Арктике и пути участия Китая // Чжун гуо хай янь да сюэ сюе бао. — 2015. — № 1. — С. 1—6. — (На кит. яз.).

15. Бай Цзяюй, Ван Линьсян. Участие Китая в управлении Арктикой и его правовое регулирование сотрудничества // Хэ бэй фа сюэ. — 2020. — Т. 38, № 3. — С. 66—79. — (На кит. яз.).

16. Чжао Ниннин. Международная ответственность Китая в управлении Арктикой и его дальнейшие действия // Шэ хуэй чжу йи янь цю. — 2021. — № 255. — С. 148—155. — (На кит. яз.).

17. Mehta A. How A Potential Chinese-built Airport in Greenland Could Be Risky for a Vital US Air Force Base. — URL: <https://www.defensenews.com/global/europe/2018/09/07/how-a-potential-chinese-built-airport-in-greenland-could-be-risky-for-a-vital-us-air-force-base/>.

18. 2019 DoD Arctic Strategy. — URL: <https://media.defense.gov/2019/Jun/06/2002141657/-1/-1/1/2019-DOD-ARCTIC-STRATEGY.PDF>.

19. Цзян Инань. Анализ форм арктической безопасности: Движущие силы, ограничения и реакция Китая // Биан цзе юй хай янь янь цю. — 2020. — Т. 5, № 6. — С. 101—114. — (На кит. яз.).

20. Цзян Инань. Китайская угроза в Арктике: вызовы и ответы // Го цзи янь цю кань као. — 2020. — № 12. — С. 15—20. — (На кит. яз.).

21. Ван Пэй. Исследование влияния строительства «Ледяного шелкового пути» на экономико-географическую структуру Китая // Шан йе цзин цзи. — 2018. — № 8. — С. 3—4. — (На кит. яз.).

22. Чжао Хунцзюань. Исследование интеграции Северо-Восточного Китая в «Ледяной шелковый путь» // Цзи линь гун шань сюэ юань сюэ бао. — 2020. — Т. 26, № 4. — С. 26—29, 104. — (На кит. яз.).

23. Чу Тяньтянь, Чай Цюйсин. Глобальная модернизация цепочки создания стоимости в промышленности по производству оборудования в провинции Хэйлунцзян — на фоне «Ледяного шелкового пути» // Бэй фан цзин мао. — 2019. — № 7. — С. 1—2. — (На кит. яз.).

Информация об авторе

Ван Жосюань (КНР), аспирантка, факультет экономики, Санкт-Петербургский государственный университет (199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7—9), e-mail: st081277@student.spbu.ru. Научный руководитель — Л. В. Попова, кандидат экономических наук, доцент.

Библиографическое описание данной статьи

Ван Жосюань. Актуальные направления арктических исследований: взгляд из Китая // Арктика: экология и экономика. — 2022. — Т. 12, № 4. — С. 491—499. — DOI: 10.25283/2223-4594-2022-4-491-499.

TOPICAL ISSUES IN ARCTIC STUDIES: A PERSPECTIVE FROM CHINA

Wang, Ruoxuan

Saint Petersburg State University (Saint Petersburg, Russian Federation)

The article was received on August 4, 2022

The article examines promising areas of China's research on the Arctic issues. The aim is to identify current areas of Arctic research in China based on content analysis via the CiteSpace software, and to determine the directions of Russian-Chinese cooperation in this area. Through the analysis of available publications in highly ranked Chinese journals, three most important research areas of China as a near-Arctic state have been identified, which cover the problems of climate change, development of the Arctic sea route, management of the Arctic and regional cooperation. The issues of maritime navigation in the Arctic are associated with the development of Russian-Chinese cooperation and the revival of China's Northeast region. In the future, the focus of Arctic research in China is predicted to shift towards the economic sphere.

Keywords: *management of the Arctic, China, Russia, content-analysis, Arctic sea routes, economy, CiteSpace.*

This article was financially supported by the China Scholarship Council. Specialist Programme on Russian/Belarusian/Ukrainian Studies. Project number: Liu Jin Ou [2021]1550.

References

1. Li Jie, Chen Caomei. CiteSpace scientific text research and visualization. Beijing, Shoudu jingmao daxue chubanshe, 2016. (In Chinese).
2. Gu Yue. Map analysis of Arctic environmental hot topics in the past 30 years based on CiteSpace. *Jidi yanjiu*, 2021, vol. 33, no. 3, pp. 432—450. DOI: 10.13679/j.jdyj.20200057. (In Chinese).
3. White Paper: China's Arctic Policy. Available at: http://www.china.org.cn/chinese/2018-01/26/content_50313867.htm. (In Chinese).
4. Wang Li, Yang Linsheng. A review of Arctic research based on CiteSpace. *Jidi yanjiu*, 2019, vol. 31, no. 3, pp. 346—363. DOI: 10.13679/j.jdyj.20180049. (In Chinese).
5. Stronski P., Ng N. Cooperation and competition: Russia and China in Central Asia, the Russian Far East, and the Arctic. Available at: <https://www.jstor.org/stable/resrep16975>.
6. Wang Wei. The background and prospect of Sino-Russia's jointly construction of the "Ice Silk Road". *Jingjishi*, 2018 (4), pp. 86—87. (In Chinese).
7. Sun Kai. Sino-Russian Arctic energy cooperation under the background of "Ice Silk Road" — Taking the Yamal LNG project as an example. *Zhongguo haiyangdaxue xuebao*, 2018, no. 6, pp. 48—52. DOI: 10.16497/j.cnki.1672-335x.2018.06.001. (In Chinese).
8. Li Zhenfu, Ding Chaojun. Research on Sino-Russian joint construction of the Northern sea route. *Eluosi xuekan*, 2018, no. 66, pp. 65—86. (In Chinese).
9. Wang Wulin. Progress and prospect of research on the Arctic routes based on CiteSpace. *Ziyuan kexue*, 2020, vol. 42, no. 11, pp. 2075—2091. (In Chinese).
10. Zhu Yan. Changes and considerations in the decision-making of the "Ice Silk Road". *Bianjie yu haiyang yanjiu*, 2019, no. 4, pp. 103—117. (In Chinese).
11. Xia Yiping, Hu Maixiu. Comparative analysis of geographic location advantages between Arctic shipping routes and traditional shipping routes. *Shijie dili yanjiu*, 2017, vol. 26, no. 2, pp. 20—32. DOI: 10.3969/j.issn.1004-9479.2017.02.003. (In Chinese).
12. Cong Xiaonan, Wang Mou. CGE analysis and strategic implications of the potential impact of the Arctic Northeast route on the global economy. *Zhongguo ruankexue*, 2017, no. 8, pp. 21—33. DOI: 10.3969/j.issn.1002-9753.2017.08.003. (In Chinese).
13. Li Zhen, Hu Maixiu. Analysis of the trade growth potential of the opening of the "Arctic Sea Route" and China and its affected regions. *Jidi yanjiu*, 2015, vol. 27, no. 4, pp. 429—438. DOI: 10.13679/j.jdyj.2015.4.429. (In Chinese).
14. Sun Kai, Liu Teng. Research on Arctic shipping governance and China's participation path. *Zhongguo haiyangdaxuexuebao*, 2015, no. 1, pp. 1—6. DOI: 10.16497/j.cnki.1672-335x.2015.01.001. (In Chinese).
15. Bai Jiayu, Wang Linxiang. China's participation in Arctic governance and its legal regulation of cooperation. *Hebei faxue*, 2020, vol. 38, no. 3, pp. 66—79. DOI: 10.16494/j.cnki.1002-3933.2020.03.005. (In Chinese).
16. Zhao Ningning. China's international responsibilities in Arctic governance and its way forward. *Shehuizhuyi yanjiu*, 2021, no. 255, pp. 148—155. (In Chinese).
17. Mehta A. How A Potential Chinese-built Airport in Greenland Could Be Risky for a Vital US Air Force Base. *Defend News of the USA*. Available at: <https://www.defensenews.com/global/europe/2018/09/07/how-a-potential-chinese-built-airport-in-greenland-could-be-risky-for-a-vital-us-air-force-base/>.
18. Report to Congress Department of Defense Arctic Strategy. Available at: <https://media.defense.gov/2019/Jun/06/2002141657/-1/-1/1/2019-DOD-ARCTIC-STRATEGY.PDF>.
19. Jiang Yinan. Analysis of Arctic security forms: Drivers, limitations and China's response. *Bianjie yu haiyang yanjiu*, 2020, vol. 5, no. 6, pp. 101—114. (In Chinese).
20. Jiang Yinan. China's threat in the Arctic: Challenges and responses. *Guojiyanjiu cankao*, 2020, no. 12, pp. 15—20. (In Chinese).
21. Wang Pei. Research on the influence of "Ice Silk Road" construction on China's economic geographical pattern. *Shangye jingji*, 2018, no. 8, pp. 3—4. (In Chinese).
22. Zhao Hongjuan. Research on the integration of Northeast China into the "Ice Silk Road". *Jilin gongshangxueyuan xuebao*, 2020, vol. 26, no. 4, pp. 26—29, 104. DOI: 10.19520/j.cnki.issn1674-3288.2020.04.004. (In Chinese).
23. Chu Tiantian. The global value chain upgrade of equipment manufacturing industry in Heilongjiang Province—Under the background of "Ice Silk Road". *Beifang jingmao*, 2019, no. 7, pp. 1—2. (In Chinese).

Information about the author

Wang, Ruoxuan (PRC), postgraduate student, the faculty of economics of St. Petersburg State University (7-9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, Russia, 199034), e-mail: st081277@student.spbu.ru. Supervisor — L. V. Popova, PhD of Economy, Associate Professor.

Bibliographic description of the article

Wang, Ruoxuan. Topical issues in Arctic studies: a perspective from China. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 4, pp. 491—499. DOI: 10.25283/2223-4594-2022-4-491-499. (In Russian).