

УДК 378(98)(045)

DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.41.220

Интернационализация профессионального образования в университетах стран-членов Арктического Совета *

© ПИТУХИНА Мария Александровна, доктор политических наук, ведущий научный сотрудник

E-mail: maria.pitukhina@gmail.com

Карельский научный центр Российской академии наук, Петрозаводск, Россия

Аннотация. Потенциал международного сотрудничества в Арктике сосредоточен в рамках влиятельной международной структуры — Арктического Совета, в котором Россия будет председательствовать в 2021–2023 гг. Статья посвящена оценке потенциала международного сотрудничества 15-ти арктических университетов в 7-ми странах-членах Арктического Совета с контингентом студентов не менее 3 600 человек (2 в США, 1 в Исландии, 5 в России, 2 в Финляндии, 2 в Швеции, 2 в Норвегии, 1 в Канаде). Потенциал международного сотрудничества арктических университетов представляется возможным оценить сквозь призму 10-ти количественных показателей, в числе которых количество иностранных студентов, принятых в университет; количество курсов, читаемых на английском языке; количество образовательных программ, по которым могут обучаться иностранные студенты; количество иностранных приглашённых учёных в университет и так далее. Благодаря массиву собранных статистических данных мы сможем дать объективную оценку как академической мобильности арктических университетов, так и уровню интернационализации профессионального образования.

Ключевые слова: академическая мобильность в Арктике, профессиональное образование, мониторинг, интернационализация, международное сотрудничество в Арктике.

Internationalization of Vocational Education in the Arctic Council Member-States' Universities

© Maria A. PITUKHINA, Doc. Sci. (Polit. Sci), Leading Researcher

E-mail: maria.pitukhina@gmail.com

Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia

Abstract. Nowadays, the potential for international cooperation in the Arctic is concentrated within the framework of such an influential international structure as the Arctic Council, where Russia is presiding over soon in 2021–2023. The article is devoted to international cooperation evaluation of 15 Arctic universities from 7 Arctic Council member-states with a student contingent of at least 3,600 people (2 in the USA, 1 in Iceland, 5 in Russia, 2 in Finland, 2 in Sweden, 2 in Norway, 1 in Canada). It seems possible to evaluate international cooperation potential between Arctic universities through the prism of 10 quantitative indicators, including the number of international students admitted to the university; number of courses taught in English; number of educational programs for international students; a number of foreign scientists invited to the university, etc. We can evaluate both academic mobility within the Arctic universities and vocational education internationalization due to accumulated statistical data.

Keywords: academic mobility in the Arctic, vocational education, monitoring, internationalization, international cooperation in the Arctic.

* Для цитирования: Питухина М.А. Интернационализация профессионального образования в университетах стран-членов Арктического Совета // Арктика и Север. 2020. № 41. С. 220–235. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.41.220

For citation: Pitukhina M.A. Internationalization of Vocational Education in the Arctic Council Member-States' Universities. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2020, no. 41, pp. 220–235. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.41.220

Введение

Арктика имеет свою специфику как в части особого географического положения и сложных природно-климатических условий, так и в части особых институциональных норм и организационных форм. В последнее время потенциал международного сотрудничества в Арктике сосредоточен в рамках влиятельной международной структуры — Арктического Совета, в котором Россия будет председательствовать в 2021–2023 гг. Время не стоит на месте, и 5 марта 2020 г. Указом Президента РФ была утверждена Стратегия развития Арктической Зоны РФ на период до 2035 года¹. Министр иностранных дел Норвегии Инне Эриксен на конференции в Тромсё «Arctic Frontiers» в январе 2020 подчеркнула, что Швеция, Норвегия и Финляндия также планируют принять свои новые арктические стратегии в 2020 г.² Арктическая стратегия страны — это инструмент артикуляции своих геополитических интересов в Арктике.

При этом отметим, что наука и образование выступают в качестве одного из инструментов обеспечения геополитических интересов в макрорегионе [2, Павленко, Подоплёкин]. Так, в Кирунской Декларации отмечается не только возрастание инфраструктурного присутствия в Арктике, но и масштабный рост научно-исследовательского фактора³. Университеты (вузы) становятся инструментом, стимулирующим интеграционные процессы в Арктической зоне. Реалии глобализации и растущей международной взаимозависимости вызывают изменения в сфере образования с точки зрения того, чему и как учат в учебных заведениях по всему миру. Школы, колледжи, институты и университеты всё чаще берут на себя обязательство развивать международное сотрудничество. Все университеты мира без исключения, в том числе арктические, принимают участие в интернационализации по таким направлениям, как:

- налаживание дружеских отношений с иностранными вузами, студентами, преподавателями и сотрудниками;
- развитие на международном и межкультурном уровнях компетенций выпускников, обладающих знаниями, умениями и навыками, необходимыми для работы и жизни в современном мире;
- повышение качества образования и научных исследований и внедрение межкультурных инноваций в образование и профессиональную подготовку⁴.

¹ Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73606526/> (дата обращения: 25.05.2020).

² Arctic Frontiers 2020. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCRzEu-bKXMSorGULqdBsphw> (дата обращения: 25.05.2020).

³ Кирунская декларация по случаю VIII Министерской сессии Арктического совета 15.05.2013. URL: https://www.mid.ru/foreign_policy/ecology/-/asset_publisher/9jm0ASADm3qm/content/id/110270 (дата обращения: 25.05.2020).

⁴ Песцов С.К., Толстокулаков И.А., Лабюк А.И., Колегова Е.А. Международное сотрудничество в Арктике: интересы и стратегии стран Азиатско-Тихоокеанского региона. URL:

В рамках исследования разрабатывается инструмент оценки потенциала международного сотрудничества в Арктическом макрорегионе — *Барометр оценки потенциала международного сотрудничества в Арктике*, включающий интегральную оценку международного сотрудничества в макрорегионе в целом и географическое распределение интенсивности сотрудничества в региональном разрезе.

Описание показателей для барометра

Барометр оценки потенциала международного сотрудничества в Арктике — это удобный инфографический инструмент, позволяющий знакомить всех заинтересованных лиц с ситуацией в области международного сотрудничества.

Методология *Барометра оценки потенциала международного сотрудничества в Арктике* включает в себя перечень из 10-ти количественных показателей, применяемых для анализа международного сотрудничества арктических университетов:

- количество реализованных проектов в рамках СБЕР, СМСС, АС за последние 5 лет;
- доля иностранных обучающихся от общей доли студентов;
- наличие крупных университетов и исследовательских центров, реализующих арктические исследования;
- число преподавателей и учёных, приглашённых для реализации образовательных программ, проведения исследований;
- доля студентов, направленных на обучение в иностранные вузы;
- количество иностранных студентов, принятых в университет;
- число образовательных программ (бакалавриат и магистратура) на английском языке для иностранных студентов;
- число курсов на английском языке;
- число международных партнёрств и членств вуза;
- общее число программ PhD с иностранными вузами.

Количественные данные по 10 показателям собирались из 3-х видов открытых источников:

- база данных по проектам в сфере экономики, инноваций, экологической и социальной сфере, поддержанных СБЕР, СМСС и Арктическим Советом;
- веб-сайты крупных арктических университетов (5 российских и 10 иностранных университетов с контингентом студентов не менее 3 600 человек⁵);

<http://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=890c363f-f2dd-4a4f-bfb3-8499d3cb665e> (дата обращения: 25.05.2020).

⁵ Арктический университет в Тромсё. URL: <https://en.uit.no/startside>; Колледж Юкона. URL: <https://www.yukoncollege.yk.ca/>; Лапландский университет. URL: <http://www.ulapland.fi/EN/>; Мурманский государственный арктический университет. URL: <http://www.mshu.edu.ru/>; Мурманский государственный технический университет. URL: <http://www.mstu.edu.ru/>; Норд Университет. URL: <http://www.nord.no/en/>; Петрозаводский государственный университет. URL: <https://petrsu.ru/en/>; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. URL: <http://narfu.ru/>; Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосо-

- сайт Университета Арктики — международной организации, объединяющей 174 участника, включая высшие учебные заведения и другие организации, преимущественно из арктических стран.

Так, основное сосредоточение международного сотрудничества Университета Арктики, как видно из рис. 1, приходится на Северную Европу (рис. 1). Отдельно стоит подчеркнуть, что наибольшую роль в деле становления и развития Университета Арктики играет Финляндия, что также отмечается в Барроузской Декларации 2010 г.: «С удовольствием отметим продолжающееся развитие Университета Арктики, выразим признательность Финляндии за административную поддержку Университета и воодушевим арктические государства и других партнёров поддержать развитие ключевых программ Университета»⁶.

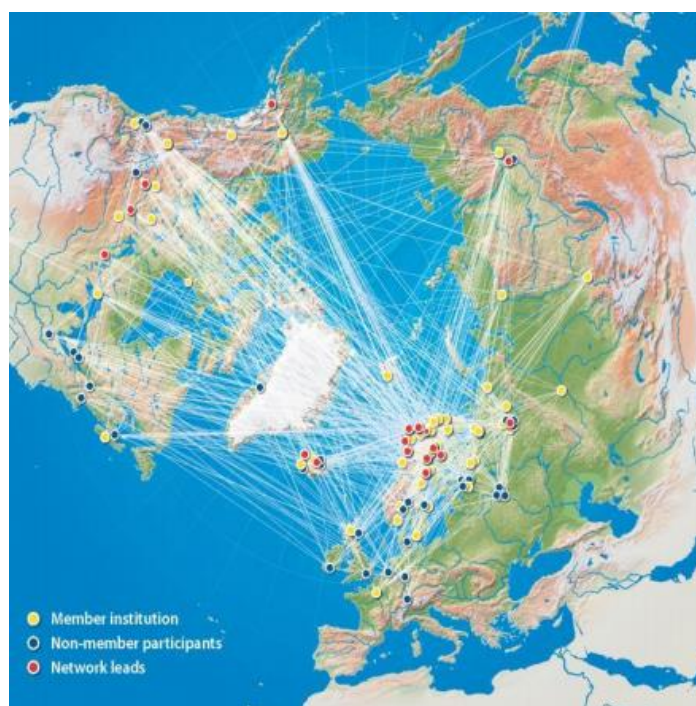


Рис. 1. Визуализация международного сотрудничества в Арктическом Университете:

1) учреждения-участники арктического сотрудничества; 2) партнёры, не являющиеся участниками арктического сотрудничества; 3) лидеры арктического сотрудничества.

Как следует из рис. 1, Россия значительно отстаёт по количеству контактных точек, что свидетельствует о недостаточной и даже вялой международной деятельности Российской Федерации в области науки, образования и развития человеческого капитала.

Однако с целью более глубокого понимания международной активности арктических университетов рассмотрим каждый из 10-ти предложенных показателей в отдельности.

ва. URL: <http://www.s-vfu.ru/>; Технический университет Лулео. URL: <https://www.ltu.se/?l=en>; Университет Аляска Анкоридж. URL: <https://www.uaa.alaska.edu/>; Университет Аляски в Фербенксе. URL: <https://www.uaf.edu/>; Университет Арктики. URL: <http://ru.uarctic.org/universitet-arktiki>; Университет Исландии. URL: <http://english.hi.is/>; Университет Оулу. URL: <http://www oulu.fi/university/>; Университет Умео. URL: <http://www.umu.se/english> (дата обращения: 25.05.2020).

⁶ Барроузская Декларация 2010. URL: <http://russiancouncil.ru/common/upload/Arctic%20Anthology%20Vol%203.pdf> (дата обращения: 25.05.2020).

Показатель № 1 «Количество реализованных проектов в рамках СБЕР, СМСС и Арктическом Совете за 2012–2017 годы». Данные о количестве реализованных проектов в рамках таких международных организаций, как СБЕР, СМСС и Арктический Совет за 5 лет были получены из материалов, аккумулированных в виде базы данных (рис. 2).

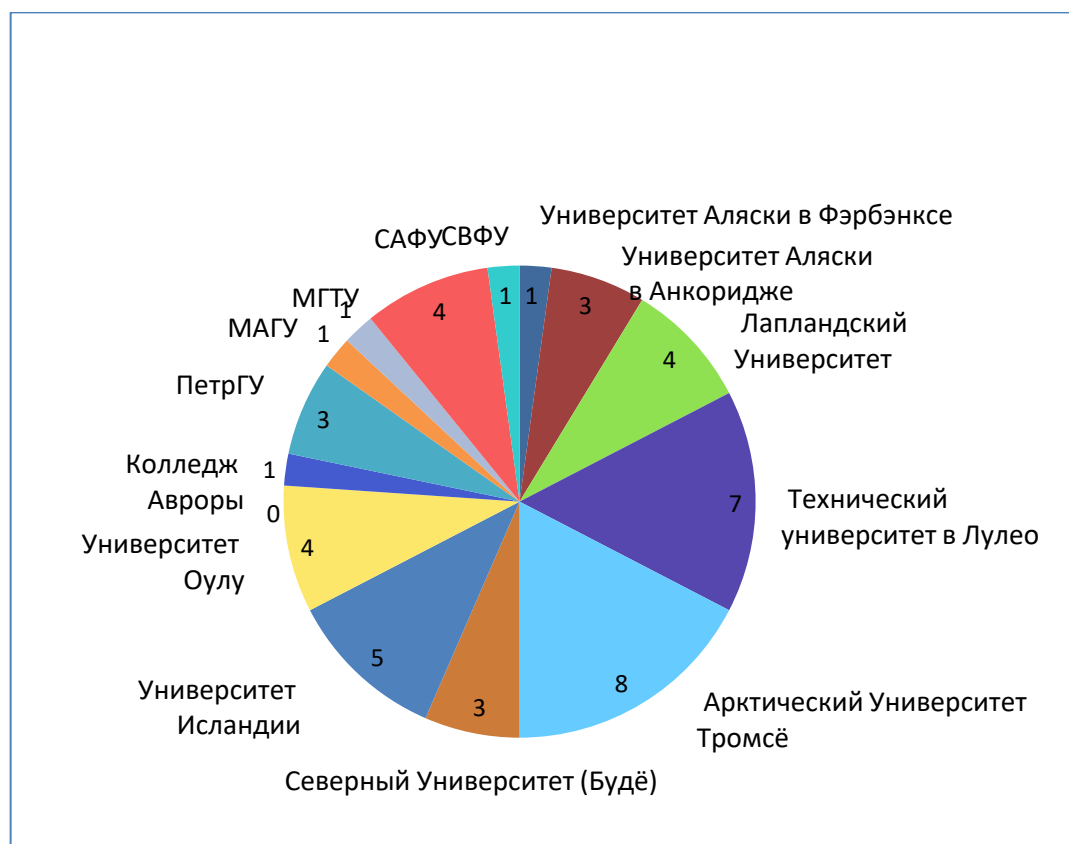


Рис. 2. Количество проектов, реализованных в рамках СБЕР, СМСС и Арктический Совет за последние 5 лет, 2012–2016 гг.

Из рис. 2 следует, что наибольшее число проектов в рамках международных организаций реализуется Арктическим университетом в Тромсё, Норвегия (8 проектов) и Техническим университетом в Лулео, Швеция (7 проектов). Далее следуют Университет Исландии, Университет Оулу, Лапландский университет и САФУ (Россия) с 4 проектами соответственно.

Показатель № 2 «Доля иностранных обучающихся от общей доли студентов» представлен на рис. 3. Как следует из рис. 3, лидером по числу иностранных студентов является Арктический университет в Тромсё (Норвегия) с 10%, второе место у Университета Исландии — 8,34%, далее следует Лапландский университет (Финляндия) — 6,4%. Российские арктические университеты, за исключением ПетрГУ (4,05%) и САФУ (4%), очень сильно «проседают» по данному показателю.

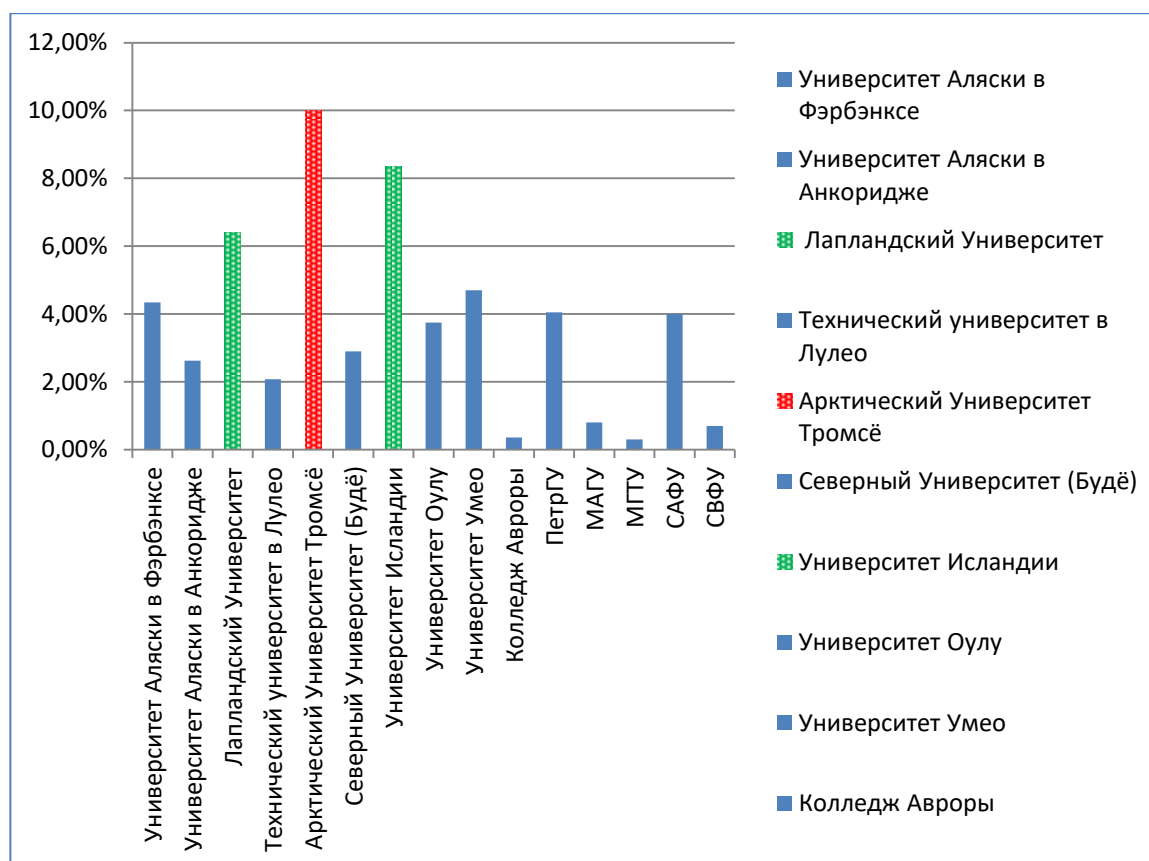


Рис. 3. Доля иностранных обучающихся от общей доли студентов в 2017 г.

Показатель № 3 «Наличие крупных университетов и исследовательских центров, реализуемых арктические исследования». В фокусе исследования принимают участие 15 арктических университетов, располагающихся за 66 градусами северной широты, то есть за Северным полярным кругом ($66^{\circ}33'44''$ ($66,5622^{\circ}$) к северу от экватора).

Также в фокусе исследования только крупные университеты (не филиалы) с контингентом студентов не менее 3 600 человек (табл. 1). Так, наиболее крупным арктическим университетом является Университет Умео с контингентом студентов 31 500 в 2017 г. Далее следуют Университет Аляски в Анкоридже (20 000), СВФУ (19 970), САФУ (17 228) и Университет Оулу в Финляндии (16 000).

Исключение в некотором роде составляет Канада, в ней располагаются только 2 колледжа за пределами 66 градусов: это колледж Авроры и Юкон колледж. Мы анализируем данные только Колледжа Авроры, так как он является колледж-университетом, поскольку предлагает степень бакалавра по социальной работе.

Таблица 1

Количество студентов, обучающихся в арктических университетах, 2017 г.

Название арктического университета	Количество студентов
Университет Умео	31 500
Университет Аляски в Анкоридже	20000
СВФУ	19970
САФУ	17228
Университет Оулу	16000
Университет Исландии	13782

Технический университет в Лулео	13000
Арктический Университет Тромсё	12000
Северный Университет (Будё)	12000
ПетрГУ	11230
МГТУ	11000
Университет Аляски в Фэрбэнксе	9870
Лапландский Университет	4685
МАГУ	3626
Колледж Авроры	559

Большую роль в интернационализации арктических вузов играют IT-технологии, в том числе их веб-сайты. Большинство веб-сайтов арктических вузов разработаны на английском языке (табл. 2). Исключение составляют вузы России, а также Технический университет в Лулео (Швеция) и Арктический Университет Тромсё (Норвегия).

Таблица 2

Главный язык веб-сайтов арктических университетов

Название арктического университета	Язык веб-сайтов арктических университетов
Университет Аляски в Фэрбэнксе	английский
Университет Аляски в Анкоридже	английский
Лапландский Университет	английский
Технический университет в Лулео	шведский
Арктический Университет Тромсё	норвежский
Северный Университет (Будё)	английский
Университет Исландии	английский
Университет Оулу	английский
Университет Умео	английский
Колледж Авроры	английский
ПетрГУ	русский
МАГУ	русский
МГТУ	русский
САФУ	русский
СВФУ	русский

Более глубоко понять показатель № 3 «Наличие крупных университетов и исследовательских центров, реализуемых арктические исследования» поможет также изучение количества упоминаний о сотрудничестве с российскими вузами в новостях за последний год (рис. 4). Были проанализированы новостные ленты 10-ти иностранных арктических университетов на предмет упоминания в них России.

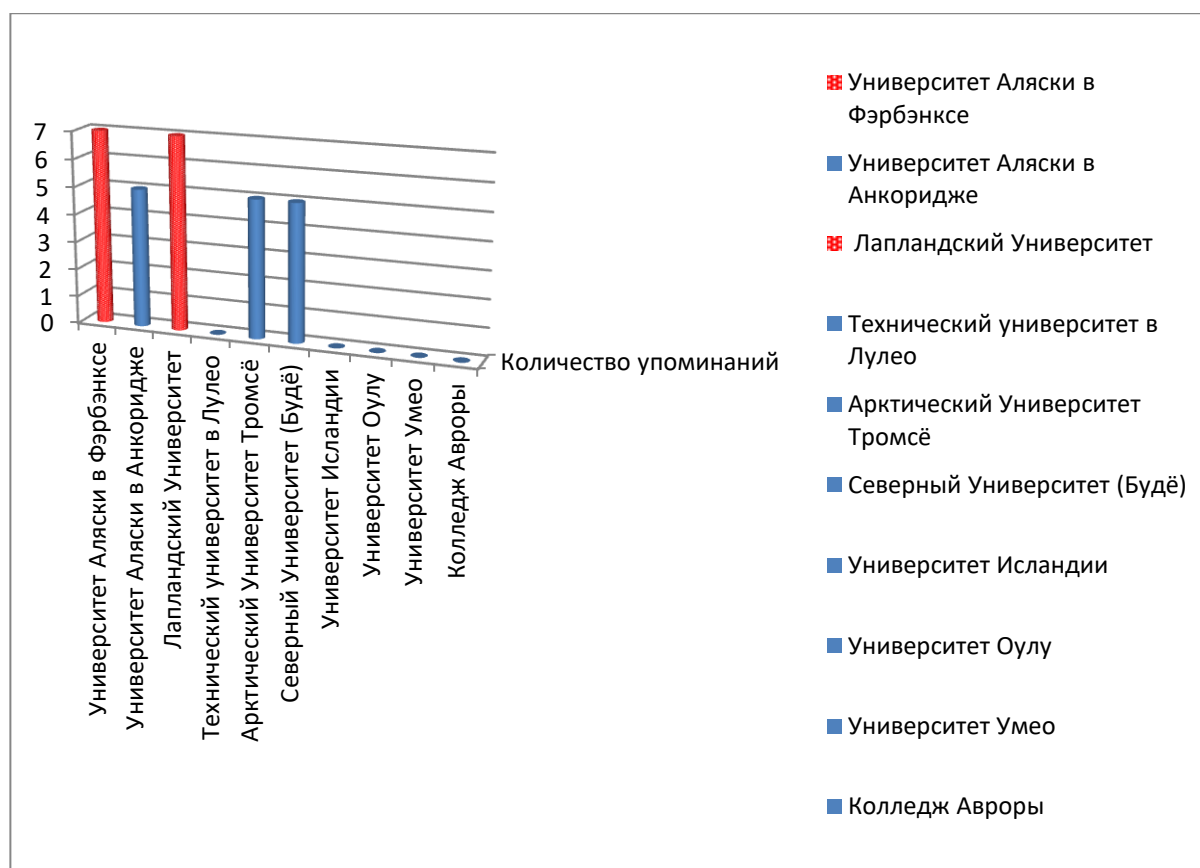


Рис. 4. Упоминания о сотрудничестве с Россией в новостной ленте вуза за год, 2017 г.

Как следует из рис. 4, лидерами по количеству упоминаний о сотрудничестве с Россией являются Университет Аляски в Фэрбэнксе (США) и Лапландский Университет — у них по 7 упоминаний в год. Второе место делят Университет Аляски в Анкоридже (США), Арктический университет в Тромсё (Норвегия) и Северный Университет Будё (Норвегия) — у них по 5 упоминаний в году. То есть налицо интерес к российским исследованиям со стороны США и Норвегии. У остальных 5-ти иностранных университетов, принимающих участие в данном исследовании, количество упоминаний о России сводится к нулю.

Показатель № 4 «Число преподавателей и учёных, приглашённых для реализации образовательных программ, проведения исследований». Безусловным лидером в данном показателе выступает Северо-восточный федеральный университет, который пригласил 72 иностранных учёных в 2017 г., второе место у ПетрГУ (37 учёных), у Университета Исландии — 35 учёных (рис. 5).

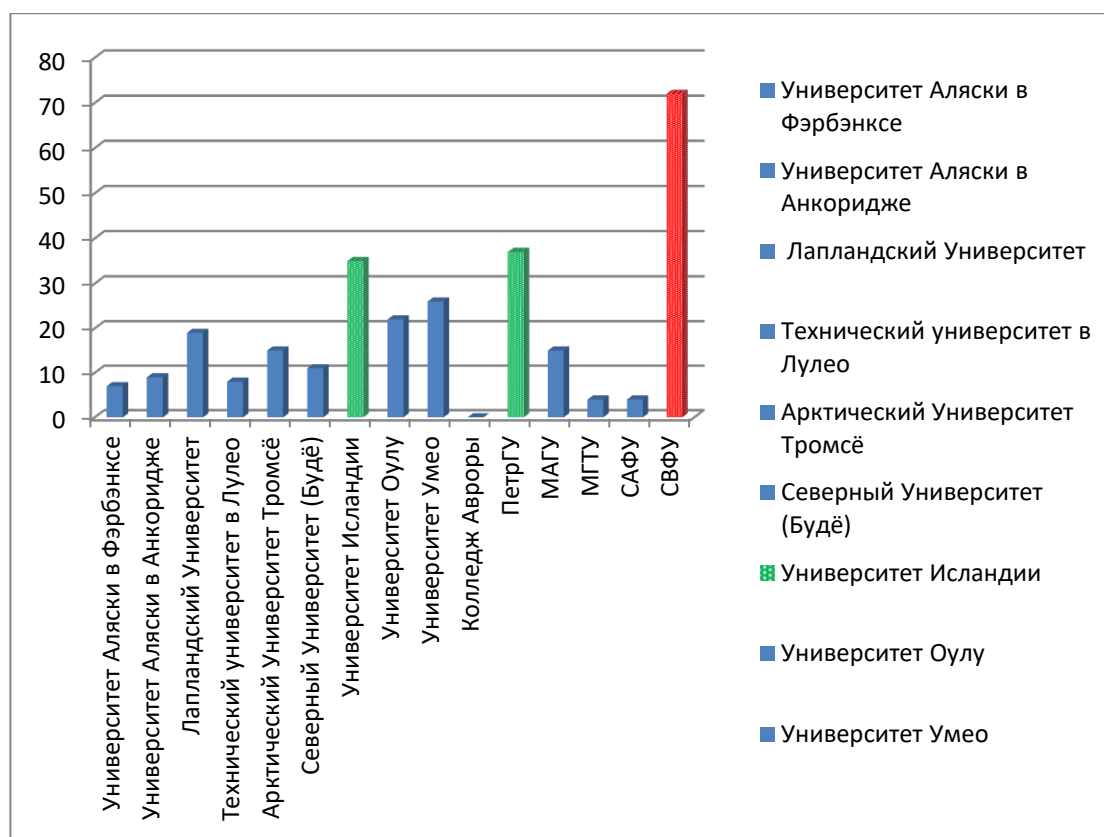


Рис. 5. Число преподавателей и учёных, приглашённых для реализации образовательных программ, проведения исследований, 2017 г.

Показатель № 5 «Доля студентов, направленных на обучение в иностранные вузы» представлен на рис. 6. Количественные данные были собраны по 5-ти российским арктическим вузам, так как они в основной своей массе являются закрытыми и не находятся в открытом доступе. Данный тип показателей относится к «специфическим» или труднодоступным показателям. Так, на веб-сайтах и в отчётах иностранных арктических университетов не удалось найти таких показателей.

Очевидным лидером по обмену студентами среди российских вузов является САФУ, который отправил за рубеж 368 студентов в 2017 г.

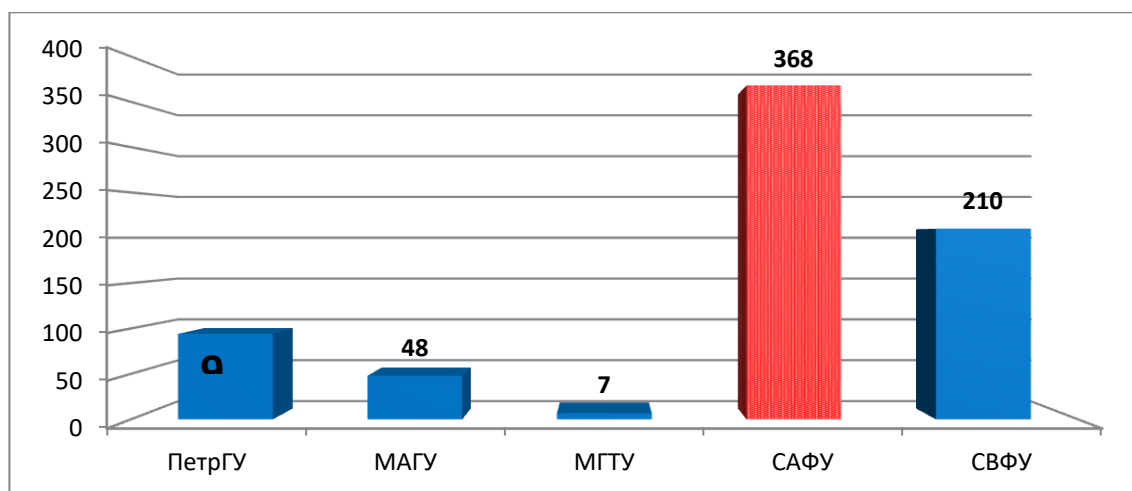


Рис. 6. Доля студентов, направленных на обучение в иностранные вузы, 2017 г.

Более широкое представление об обмене студентами в рамках арктических вузов изучаемых стран даёт рис. 7. Инфографика с веб-сайта Университета Арктики свидетельствует о существенных перетоках студентов по следующим направлениям:

- из норвежских вузов в российские;
- из финских вузов в канадские;
- о взаимном обмене студентами между США и Канадой;
- о взаимном обмене студентами между Канадой и Норвегией.

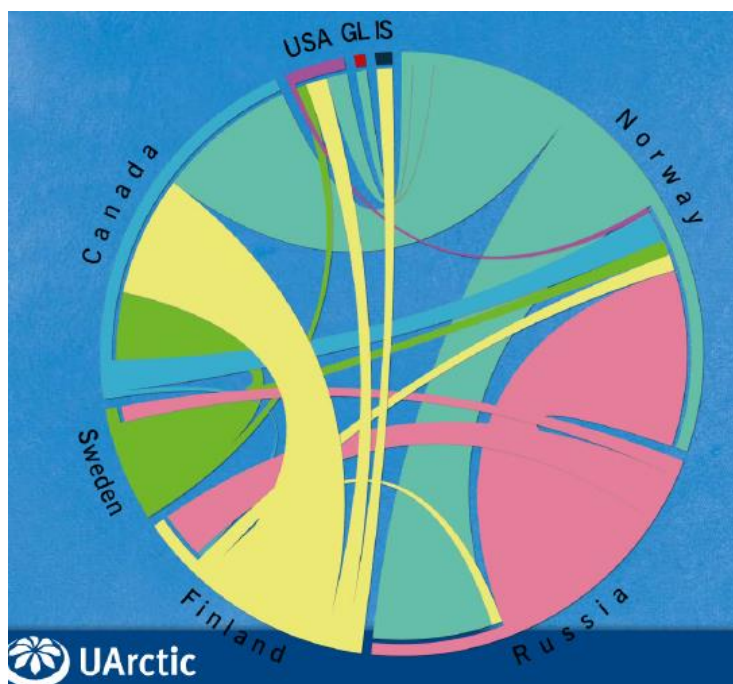


Рис. 7. Векторы обмена студентами в арктических университетах в 2017 г.

Количественный показатель № 6 «Количество иностранных студентов, принятых в университет» формализован в табл. 3, из которой следует, что наибольшее количество иностранных студентов принимают арктические вузы Северной Европы: Университет Умео, Арктический университет Тромсё и Университет Исландии. Среди российских вузов доминируют САФУ (706 студентов) и ПетрГУ (455 студентов).

Таблица 3

Количество иностранных студентов, принятых в арктические университеты в 2017 г.

Название арктического университета	Количество иностранных студентов, принятых в университет
Университет Умео	1480
Арктический Университет Тромсё	1200
Университет Исландии	1150
САФУ	706
Университет Оулу	600
ПетрГУ	455
Университет Аляски в Анкоридже	524
Университет Аляски в Фэрбэнксе	428
Северный Университет (Будё)	350
Лапландский Университет	300
Технический университет в Лулео	270
СВФУ	146

МГТУ	35
МАГУ	32
Колледж Авроры	2

Показатель № 7 «Число образовательных программ (бакалавриат и магистратура) на английском языке для иностранных студентов» представлен на рис. 8. Очевидным лидером по количеству программ обучения на английском языке является Университет Исландии — 49 программ, второе место у Университета Умео, Швеция (39 программ) и Арктического Университета Тромсё, Норвегия (35 программ). Среди российских вузов лидирует САФУ — 7 программ обучения на английском языке.

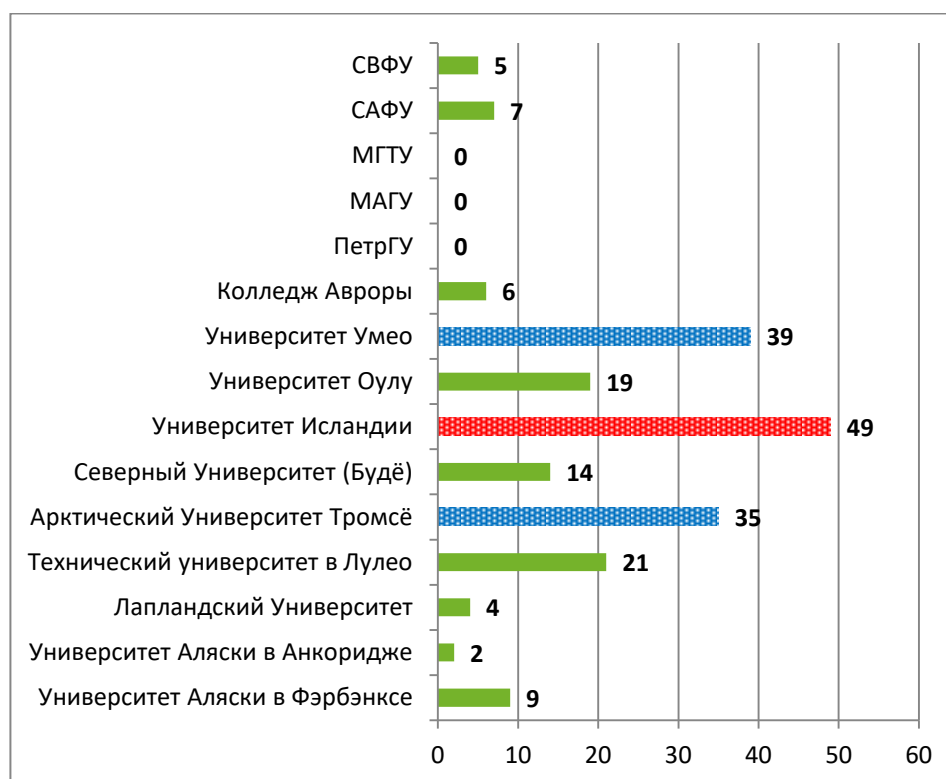


Рис. 8. Число образовательных программ (бакалавриат и магистратура) на английском языке для иностранных студентов, 2017 г.

Показатель № 8 «Число курсов на английском языке» прекрасно отображает уровень интернационализации того или иного университета. Так, в Университете Исландии читается 500 курсов на английском языке, в Университете Оулу — 486 курсов, а в Университете Тромсё — 350 курсов. Российским лидером снова выступает САФУ — 66 курсов (рис. 9).

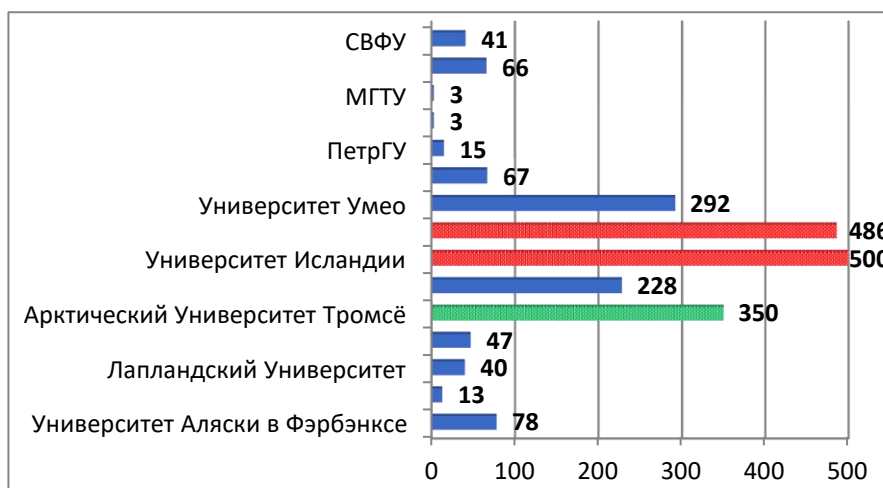


Рис. 9. Число курсов, читаемых на английском языке, в арктических университетах в 2017 г.

Показатель № 9 «Число международных партнёрств и членств вуза» наглядно представлен на рис. 10. Наибольшее количество партнёрств и членств, как один из признаков интернационализации, имеют Университет Умео (564 соглашения), Университет Исландии (400 соглашений) и СВФУ (142 соглашения).

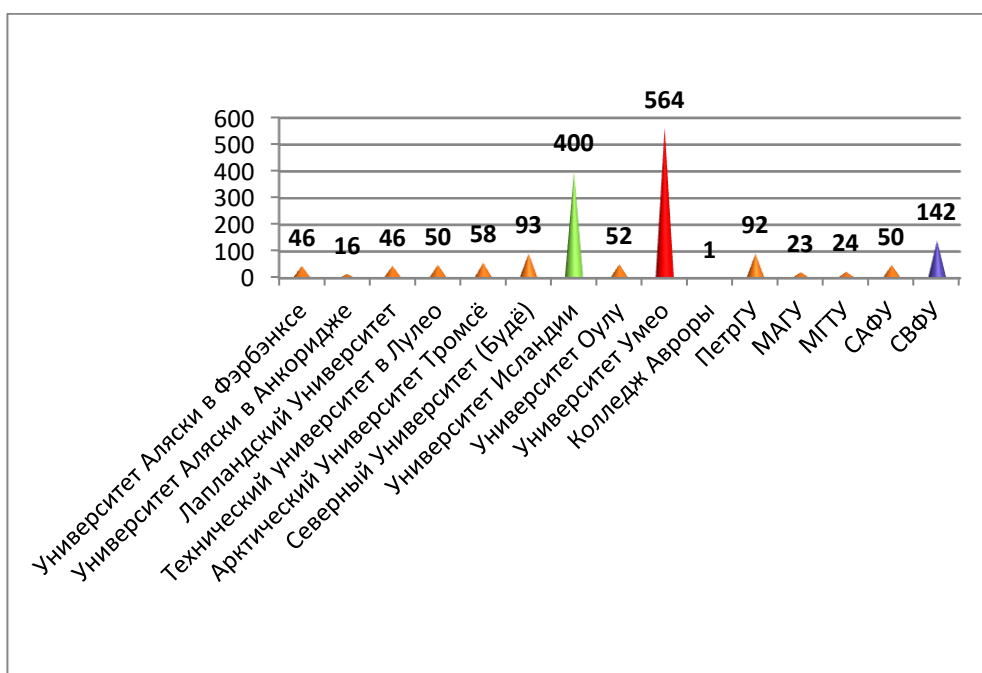


Рис. 10. Число международных партнёрств и членств вуза в 2017 г.

Показатель № 10 «Общее число программ PhD с иностранными вузами» отражает наивысшую степень интернационализации, так как он даёт представление о системе совместной подготовки кадров высшей научной квалификации в рамках PhD-программ.

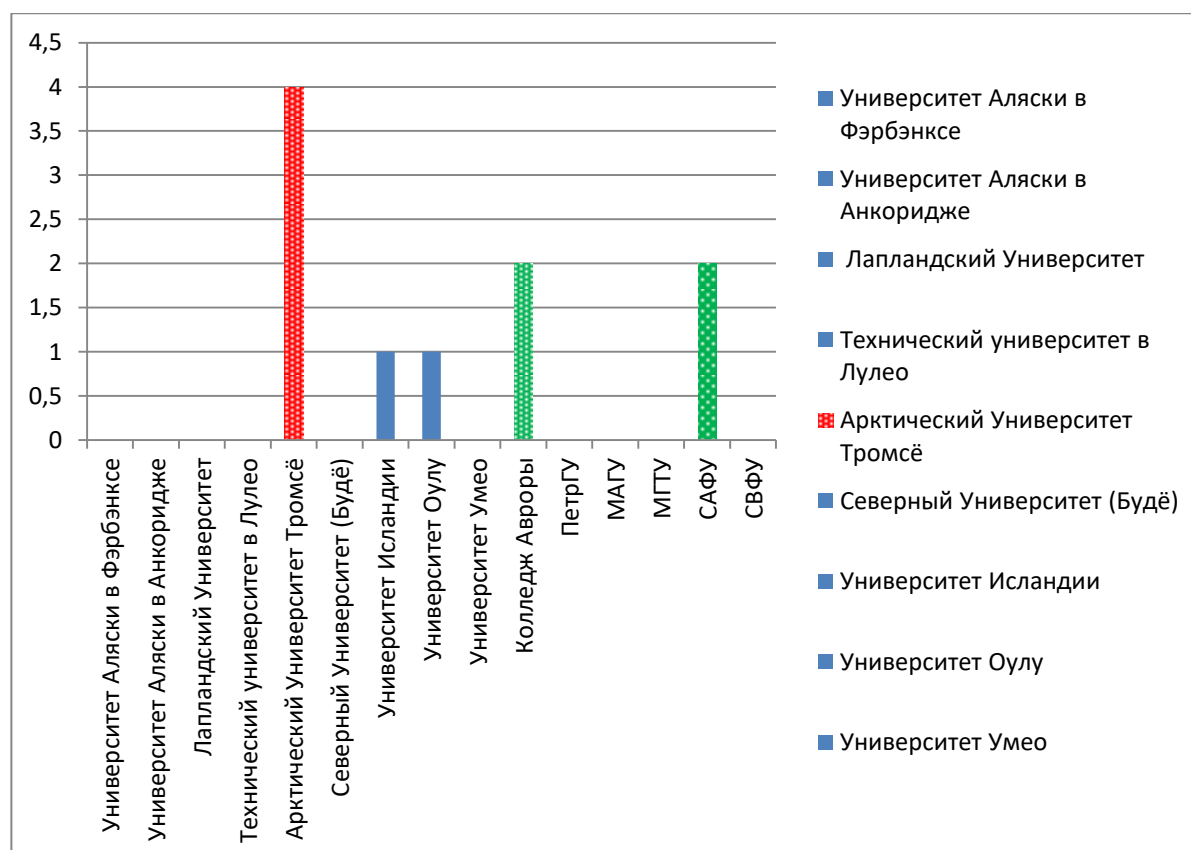


Рис. 11. Общее число программ PhD с иностранными вузами в 2017 г.

Как следует из рис. 11, лидером выступает Арктический Университет Тромсё с 4-мя PhD-программами, далее следует САФУ с 2-мя PhD-программами, у Университета Исландии и Университета Оулу по 1 программе PhD.

Таким образом, в рамках исследования был сформирован перечень из 10-ти показателей, далее были аккумулированы и проанализированы количественные индикаторы для выбранных показателей в разрезе 15-ти крупных арктических вузов за 2017 г.

Барометр оценки потенциала международного сотрудничества в Арктике

Методология кластеризации Арктических макрорегионов базируется на исследованиях А. Пилясова, который выделяет четыре модели арктической экономики — канадскую, американскую, европейскую и российскую [1, Замятина, Пилясов].

Основой кластеризации Арктических регионов по оценке потенциала международного сотрудничества выступает перечень из 10 показателей по интернационализации, включающий количество реализованных проектов в рамках СБЕР, СМСС, АС; наличие крупных университетов и исследовательских центров, реализующих арктические исследования; доля иностранных обучающихся от общей доли студентов; число преподавателей и учёных, приглашённых для реализации образовательных программ, проведения исследований; доля студентов, направленных на обучение в иностранные вузы; доля иностранных студентов, обучающихся в вузе; число образовательных программ на английском языке для иностран-

ных студентов; число курсов на английском языке; число международных партнёрств и членств; общее число программ PhD с иностранными вузами.

Количественные индикаторы 10-ти показателей были проранжированы при помощи баллов от 1 до 3, где 1 балл соответствовал бы низкому потенциалу международного сотрудничества, 2 балла — среднему потенциалу, 3 балла — высокому потенциалу. Благодаря бальному ранжированию удалось выявить низкий / средний / высокий потенциал международного сотрудничества различных университетов в Арктике (табл. 4). Кроме того, при осуществлении бального ранжирования принимались во внимание результаты последнего рейтинга мировых университетов топ-100, в который среди российских вузов вошёл только МГУ.

В результате балльного ранжирования 10-ти различных показателей была сформирована табл. 4, демонстрирующая низкий / средний / высокий потенциал международного сотрудничества различных университетов в Арктике. Если сумма баллов университета составляет меньше 15 — это свидетельствует о его низком потенциале сотрудничества в международной сфере, от 15–20 баллов — о среднем потенциале, свыше 20 баллов — о высоком потенциале.

Таблица 4

Оценка потенциала международного сотрудничества в Арктике

Название арктического университета	Потенциал международного сотрудничества
Университет Аляски в Фэрбэнксе	низкий
Университет Аляски в Анкоридже	низкий
Лапландский Университет	средний
Технический университет в Лулео	средний
Арктический Университет Тромсё	высокий
Северный Университет (Будё)	средний
Университет Исландии	высокий
Университет Оулу	средний
Университет Умео	высокий
Колледж Авроры	низкий
ПетрГУ	средний
МАГУ	низкий
МГУ	низкий
САФУ	средний
СВФУ	средний

Очевидно, что Арктика Америки (США и Канады) демонстрирует низкий потенциал международного сотрудничества, Арктика Европы — высокий / средний, а Арктика России — средний / низкий. В целом потенциал международного сотрудничества в Арктике находится на среднем уровне.

Для более полной визуализации потенциала международного сотрудничества предлагается карта Арктики, позволяющая понять, какие регионы Арктики заинтересованы в международном сотрудничестве, а какие нет (рис. 12).



Рис. 12. Барометр оценки потенциала международного сотрудничества в Арктике.

Заклучение

Исследование пятнадцати арктических вузов среди стран-членов Арктического Совета в 2017 г. продемонстрировало разные уровни интернационализации высшего профессионального образования. Арктика Америки (США и Канады) продемонстрировала низкий потенциал международного сотрудничества, Арктика Европы — высокий / средний, а Арктика России — средний / низкий. Целесообразно сделать следующий глобальный вывод для России: необходимо реализовать оптимальный переход из низкого потенциала в средний для университетов Мурманской области (МАГУ и МГТУ); из среднего потенциала в высокий для 3-х университетов европейского Севера России (ПетрГУ, САФУ) и восточной части российской Арктики (СВФУ). Рекомендации для российских университетов по переходу на следующий уровень интернационализации могут включать в себя следующие положения: заключать больше соглашений с иностранными вузами; разнообразить векторы обмена студентами и увеличить объёмы студенческого обмена; разработать программы обучения на английском языке (бакалавриат, магистратура); создать совместную программу подготовки кадров ВНК (PhD-программа); приглашать больше зарубежных учёных, исследователей; вести проекты в

рамках международных арктических организаций (СМСС, СБЕР, Арктический Совет); внедрять в обучение курсы на английском языке.

Благодарности и финансирование

Статья подготовлена в рамках проекта РФФИ «Жить? Работать? или Уехать? Благополучие молодёжи и жизнеспособность (пост)добывающих Арктических промышленных городов России и Финляндии».

Литература

1. Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Российская Арктика: К новому пониманию процессов освоения. Москва, ЛЕНАНД, 2018. 400 с.
2. Павленко В.И., Подоплёкин А.О., Куценко С.Ю. Система фундаментальных научных исследований в Арктике и реализация геополитических интересов циркумполярных стран // Арктика: экология и экономика. 2014. № 4 (16). С. 86–92.

References

1. Zamyatina N.Yu., Pilyasov A.N. *Rossiyskaya Arktika: K novomu ponimaniyu protsessov osvoeniya* [Russian Arctic: Towards a New Understanding of Development Processes]. Moscow, LENAND Publ., 2018, 400 p.
2. Pavlenko V.I., Podoplekin A.O., Kutsenko S.Yu. *Sistema fundamental'nykh nauchnykh issledovaniy v Arktike i realizatsiya geopoliticheskikh interesov tsirkumpolyarnykh stran* [The System of Basic Research in the Arctic and the Geopolitical Interests of Circumpolar Countries]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2014, no. 4 (16), pp. 86–92.

Статья принята 25.05.2020.