

2.5 Выработка критериев прохождения стажировки по программе «500 ученых»

Наука и технологии рассматриваются как важные движущие силы развития Казахстана, и страна предпринимает усилия для определения приоритетов и поддержки их роста: имеет амбициозную программу по повышению своей технологической конкурентоспособности на мировом рынке [1], активно продолжает инвестировать и уделять приоритетное внимание научным исследованиям, образованию и подготовке научных кадров.

В послании народу Казахстана от 1 сентября 2020 года Президент РК Касым-Жомарт Токаев поручил правительству обеспечить ежегодную стажировку в ведущих научных центрах мира для 500 ученых [2]. В первом полугодии 2023 г. были присуждены 328 грантов: ученые проходят стажировку в 137 научных центрах в 26 странах мира со сроком до 12 месяцев. Программа администрируется ЦМП «Болашақ». В приоритетные направления научных исследований входят «Информационные и коммуникационные технологии», «Образование», «Медицина», «Национальная безопасность и оборона» [3].

2.5.1 Международный опыт

Международные стипендии предлагают исследователям, ученым и специалистам возможность участвовать в передовых исследованиях, приобретать новые навыки, сотрудничать с экспертами и вносить вклад в свою область. Стипендии предлагают также множество преимуществ студентам и исследователям, обеспечивая финансовую поддержку, международный опыт, возможности карьерного роста и признание.

Во многих зарубежных странах доступно множество программ научных стажировок для своих граждан. Некоторые страны, например, Германия, предлагают программы стажировок бесплатно или по очень низкой цене [4]. США, Великобритания, Австралия, Япония и Швейцария дают возможность ученым пройти полностью финансируемые стажировки [5].

В США, например, такие стажировки и исследовательские программы для своих граждан предоставляют отдельные организации и учреждения: Национальное аэрокосмическое управление (NASA), Национальное управление по океанам и атмосфере (NOAA), Национальный институт здоровья (NIH), Google Research и многие другие. Сами университеты, такие как Harvard University, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford

University, University of California, Princeton University, предлагают программы стажировок и исследований для своих студентов.

Продолжительность научных стажировок в среднем занимает от нескольких недель до нескольких месяцев, но может занять и год. Обучающиеся получают стипендии и возможность участия в научных исследованиях [6-14].

Стоит учитывать, что некоторые фонды и организации тоже предоставляют гранты и стипендии для финансирования научных исследований, включая стажировки. Например, National Science Foundation (NSF) и National Institutes of Health (NIH) имеют программы финансирования исследований для студентов и молодых исследователей [15]. Кроме того, многие агентства и органы правительства США, такие как FBI, EPA, FDA и другие, предоставляют программы стажировок и исследований для своих граждан.

В популярной среди исследователей Великобритании также существует множество программ научных стажировок и исследований, как для своих ученых, так и для исследователей и ученых со всего мира. Приведем некоторые известные программы для ученых:

1) Newton International Fellowship – программа, финансируемая Фондом Ньютона, предоставляет исследователям из разных стран возможность провести двухгодичную стажировку в британских университетах и исследовательских центрах [16]; 2) Research Councils UK (RCUK) включает 7 исследовательских советов, предоставляющих финансовую поддержку исследованиям и стажировкам в разных областях, включая естественные науки, общественные науки и искусство [17]; 3) Chevening Fellowships предоставляет возможности для ученых и профессионалов со всего мира для проведения исследований и стажировок в Великобритании; 4) Wellcome Trust поддерживает исследования в области медицины и здравоохранения, предоставляя финансовую поддержку и стажировки исследователям [18].

Нидерланды также известны своими программами стажировок. Особое внимание уделяется сотрудничеству с промышленностью и исследовательскими институтами [19]. Программы PhD в Швейцарии ориентированы больше на независимые исследования и имеют хорошую финансируемость программ стажировок с возможностями для сотрудничества и налаживания связей [20]. Япония предлагает программы стажировок через университеты и исследовательские институты.

В каждой из этих стран реализуются программы, подобные программе «500 ученых», по поддержке ученых как учебными, так и отдельными организациями.

Одним из самых результативных примеров международного опыта отправки студентов в зарубежные стажировки можно считать многолетнюю работу стран-членов Европейского Союза (ЕС). Благодаря различным программам, таким как Erasmus+, европейские студенты имеют возможность учиться или стажироваться в других странах. Сама программа Erasmus+ была создана в 1987 году по инициативе Еврокомиссии и уже более 35 лет способствует обмену студентами и преподавателями между университетами стран-членов Евросоюза, а также других стран [21]. Сроки обучения и стажировки могут составлять от 3 месяцев до 1 года, в сумме до 2 лет [22].

Некоторые страны активно отправляют своих студентов за границу на стажировки или академические обмены.

В последние десятилетия правительство Китая совместно с университетами активно отправляет своих студентов за границу на стажировки и получение международного опыта в рамках политики по развитию глобальной компетентности [23]. Это позволяет китайским университетам быстро подниматься в мировых рейтингах по институциональному направлению [24].

Важно отметить, что для повышения навыков своих студентов и содействия их личному и профессиональному развитию правительство Китая и раньше запускало различные стипендиальные программы и инициативы. Например, Китайский стипендиальный совет (CSC) и стипендия «Один пояс, один путь», предоставляют студентам финансирование для обучения и стажировок за границей [25]. Зарубежные стажировки организуются в самые разные страны, при этом самым популярным выбором являются США, Великобритания, Австралия, Канада и другие западные страны [26]. Однако Китай расширил свое партнерство и со странами Азии, Африки и Латинской Америки [27]. Основной фокус в обменах приходится на стажировки в областях науки, технологий, инженерии и математики (STEM), поскольку эти области считаются решающими для экономического и технологического развития Китая. Многие китайские университеты установили партнерские отношения и соглашения об обмене с зарубежными учреждениями, что облегчает участие их студентов в международных стажировках и исследовательских проектах [28]. Продолжительность этих стажировок может варьироваться, но обычно соответствует академическому графику – от нескольких месяцев до года и более. Следует уточнить, что китайское правительство и университеты ожидают возврата инвестиций в виде возвращения студентов в Китай с новыми навыками, знаниями и международными перспективами, которые могут способствовать экономическому и технологическому росту страны [29].

Согласно отчету, опубликованному в марте 2022 года ведущим агентством по обучению за рубежом в Китае EIC Education, основным выбором китайских студентов, обучающихся за рубежом (81,2%), остаются магистерские программы [30]. Однако, учитывая времена закрытых границ в условиях пандемии, китайские студенты стали отдавать предпочтение обучению на родине. Отметим, что популярность обучения за границей падает [31], поскольку Китай сам становится более привлекательным местом для обучения, а уровень региональных университетов в материковом Китае и Гонконге стал действительно высоким.

Южная Корея также активно поддерживает отправку своих студентов на зарубежные стажировки и академические обмены, чтобы расширить их опыт и улучшить качество образования. В этой стране правительство активно поддерживает и обеспечивает финансовую помощь студентам, отправляющимся на зарубежные стажировки через различные программы и стипендии, такие как «Global Korea Scholarship» (GKS) [32]. Многие южнокорейские университеты и институты являются партнерами иностранных учебных заведений, благодаря чему и предоставляют своим студентам возможности обмена [33]. Поскольку Южная Корея является лидером в сфере технологий, многие студенты выбирают зарубежные стажировки и образование в областях, связанных с информационными технологиями, инженерией и наукой. Многие из них возвращаются на родину и применяют знания и опыт, полученные за рубежом.

Следующим примером является Программа докторантуры за рубежом «Корейского фонда перспективных исследований». Это стипендиальная программа, предоставляющая корейским студентам стипендии на углубленное обучение за рубежом по программам докторантуры в конкретной области социальных и естественных наук, информационных технологий и коммуникаций. Цель программы – превратить выдающихся студентов в ученых мирового уровня, а также в движущую силу национального развития.

За последние тридцать лет Фонд поддержал сотни молодых ученых, получивших докторскую степень в престижных университетах мира, а также тысячи студентов колледжей в Корее. Стипендиальная программа является высококонкурентной, срок предоставления стипендии приходится на июнь-июль ежегодно [34]. «Фонд Лотте» также предлагает свои магистерские/докторские программы обучения за рубежом [35].

Южнокорейские студенты могут подать заявку на участие в международных программах магистратуры и докторантуры в зарубежных университетах. Процесс подачи заявки обычно включает в себя предоставление транскриптов, результатов тестов, рекомендательных писем и заявления о целях.

Правительство Бразилии выступает с такими инициативами, как программа «Science Without Borders» («Наука без границ»), запущенная в 2011 году с целью содействия интернационализации бразильской науки и технологий, инновациям и конкурентоспособности посредством международной мобильности. Для проведения исследований и стажировок, особенно в области науки, технологий и инженерии, благодаря программе, студенты уезжают в ведущие университеты и исследовательские институты США, Канады, Великобритании, Германии, Франции и Австралии [38]. Более 100 000 бразильских студентов и исследователей выехали за границу на обучение и проведение исследований в областях STEM, что, по убеждению правительства Бразилии, будет содействовать развитию стратегических областей – энергетики, биотехнологии, нанотехнологии и информационных технологий. Программа финансировалась правительством Бразилии и реализовывалась в партнерстве с университетами и исследовательскими институтами в Бразилии и за рубежом [39]. Стоит отметить, что программа столкнулась с некоторыми проблемами, включая отсутствие координации между бразильскими и зарубежными учреждениями, были трудности с получением виз и знанием языка, а также отсутствием последующей поддержки студентов и исследователей по их возвращению в Бразилию [40]. Несмотря на это, программа была расценена как успешная с точки зрения увеличения числа бразильских студентов и исследователей с международным опытом и содействия интернационализации бразильской науки и технологий.

Многие бразильские университеты тоже имеют активные программы академического обмена с университетами других стран. Бразилия занимает восьмое место среди стран происхождения иностранных студентов, обучающихся в университетах США: например, в 2021-2022 учебном году в США обучались 14 897 студентов из Бразилии [36]. Интересно то, что Бразилия отправляет за границу в два раза больше своих студентов, чем принимает [37].

Российская Федерация предлагает государственные программы, которые предоставляют студентам стипендии и финансовую помощь для обучения и стажировок за рубежом, например, «Глобальное образование» (Global Education Program). Цель данной программы – предоставление гражданам России уникальной возможности обучения в магистратуре, докторантура в ведущих зарубежных вузах, предоставляющих образовательные программы, соответствующие самым высоким международным стандартам. Программа покрывает стоимость обучения за рубежом (включая дополнительные сборы), медицинское страхование (UNIP), включает ежемесячное пособие на проживание, питание, книги и научную литературу, а также расходы на проезд к месту проживания и обратно в

университет. В приоритете программы пять направлений обучения: наука, инженерное дело, медицина, образование и менеджмент – всего предлагается 32 специализации в 227 ведущих зарубежных вузах в 27 странах [41].

Любой гражданин РФ, имеющий высшее образование (не ниже степени бакалавра), может получить государственный грант на обучение в ведущем университете мира. При этом студенты обязуются вернуться в Россию и проработать не менее трех лет в организации, указанной в профиле программы. Продолжительность программы – с 2014 по 2025 гг. На ее реализацию было выделено 3,76 млрд руб., лимит на одного участника – до 2,76 млн руб. в год, включая оплату стоимости курса и сопутствующих расходов. Результатом программы должна быть подготовка высококвалифицированных кадров для организаций-партнеров, в том числе организаций территорий опережающего социально-экономического развития Дальнего Востока и Восточной Сибири, с целью ускорения модернизации и внедрения новейших технологий социальных реформ. В настоящее время конкурсный прием завершен и программа работает над тем, чтобы поддерживать участников программы [42].

Стоит отметить, что до 2022 года международные организации (например, Erasmus+) и программы обмена между странами СНГ также поддерживали мобильность студентов и предоставляли возможность для стажировок и обучения за границей.

В Индии с каждым годом растет число студентов, которые заинтересованы в международных стажировках. Программы обучения и международные стажировки имеют высокий уровень конкуренции для индийских студентов, так как они дают возможность получить глобальную известность и преимущества в резюме кандидатов [43].

Одна из международных программ стажировок – «Якокка» (Iacossa International Internship) – отправляет студентов работать или заниматься исследованиями за границей посредством полностью финансируемых летних стажировок, которые сочетают в себе реальный опыт с культурным погружением [44]. Программа стажировок МАГАТЭ предоставляет студентам или выпускникам возможность получить практический опыт работы в соответствии с их интересами, а также познакомить их с работой Агентства и ООН. Продолжительность стажировки обычно составляет не менее трех месяцев и не более одного года. Кандидаты должны быть не моложе 20 лет и пройти не менее трех лет очного обучения в университете или аналогичном учреждении для получения степени бакалавра.

Основные международные стажировки для индийских студентов в США, Германии, Великобритании, Австралии и других странах:

1. S N Bose Scholarship Programs

2. USC Summer Internships
3. Khorana Program
4. DAAD Internships
5. SUR internship programme
6. Association (AFSA) Communication Internship
7. World Bank Internships
8. MacGeorge Fellowships And Honorary Fellowships
9. Insight Collaborative Fellowship
10. Mitacs Globalink Research Internship
11. UNIL Summer Undergraduate Research Program
12. RTC Summer Research Program for Undergraduates
13. UTokyo Amgen UG scholarship
14. Google Internships
15. Charles Wallace India Trust Visiting Fellowship
16. Nanyang Technological University (NTU) Singapore-India Connect. [45]

Для подачи заявок используются такие платформы, как Letsintern и Internshala. Они доступны и предлагают индийским студентам многочисленные национальные и международные стажировки.

Ниже приведен список наиболее известных международных исследовательских стипендиальных программ по различным дисциплинам:

1. «Стипендиальная программа Фулбрайта» предлагает широкий спектр исследовательских возможностей для ученых, исследователей и специалистов из разных стран. Обеспечивает финансирование исследований, преподавания и сотрудничества в принимающих учреждениях по всему миру [46].

2. Программа «Мероприятия Марии Склодовской-Кюри» (MSCA): финансируемая ЕС, поддерживает исследователей на всех этапах их карьеры. Программа предлагает стипендии для мобильности, обучения и совместных исследований в европейских странах. Ее уникальность заключается в том, что она объединяет исследовательские центры, университеты и частные компании в разных областях по всему миру. Она была введена в рамках Горизонта 2020, программы Европейского союза по исследованиям и инновациям, и продолжила свою работу и в следующей программе Европейского союза – «Горизонт Европа», запущенной с 2021 года. [47].

3. «Исследовательские гранты DAAD»: программа предлагает различные исследовательские гранты и стипендии для международных исследователей, заинтересованных в обучении в Германии. Охватывает различные дисциплины и обеспечивает финансирование исследовательских проектов, постдоков и приглашенных ученых.

4. Исследовательская стипендия «Фонда имени Александра фон Гумбольдта» поддерживает опытных исследователей со всего мира в проведении исследований в Германии. От Казахстана в программе участвовал 1 стипендиат за последние 3 года, за весь период – 10 стипендиатов.

5. «Японское общество содействия науке» (JSPS) предлагает стипендии для проведения исследований в Японии. Включает возможности для краткосрочных и долгосрочных исследовательских визитов. От Казахстана – 1 стипендиат за последние 3 года.

6. «Национальные институты здравоохранения» (NIH) предлагает исследователям и ученым различные программы стипендий для проведения биомедицинских и медицинских исследований в США.

7. «Стипендии Австралийской правительственной программы подготовки исследователей» (RTP) предлагаются иностранным аспирантам для обучения в Австралии. Обучение доступно в участвующих в программе университетах по широкому спектру дисциплин.

8. План стипендий и стипендий Содружества (CSFP): предлагает стипендии гражданам стран Содружества (более 56 стран со всех континентов) для обучения или проведения исследований в других странах-членах. Международная стипендиальная программа была создана для поддержки высшего образования и обмена студентами, преподавателями и профессионалами между странами-членами Содружества наций. План стипендий и стипендий Содружества включает в себя разнообразные стипендиальные возможности и программы (обмен студентами, студенческие стипендии, программы для исследователей, программы профессионального развития)

9. «Стипендии Правительства Швейцарии»: предлагаются международным исследователям и ученым за выдающиеся достижения для проведения исследований в Швейцарии. Доступно для докторантов и постдокторантов. За последние 3 года от Казахстана стипендиатов не было.

10. «Стипендии Американской ассоциации развития науки» (AAAS): учреждает стипендии ученым и инженерам для сотрудничества с федеральными агентствами США и офисами Конгресса.

11. «Стипендии Института перспективных исследований устойчивого развития Университета ООН» (UNU-IAS): предлагает стипендии исследователям и политикам в области устойчивого развития.

12. «Программа стипендий Knight-Hennessy Стэнфордского университета»: осуществляет полное финансирование аспирантуры в Стэнфордском университете, включая исследовательские стипендии в различных дисциплинах.

13. «Стипендия Рэдклиффа в Гарвардском университете»: дает возможность получения стипендий для ученых и людей творческих профессий.

14. Жилищные гранты и стипендии «Фонда Гетти» предлагаются ученым в различных областях искусства и гуманитарных наук и людям творческих профессий.

Создание и управление программой международной стажировки требует тщательной подготовки и учета разнообразных факторов, но при правильном подходе она может стать ценным инструментом для обмена знаниями и опытом между странами и учреждениями. Разработаны общие рекомендации и требования к программам международных стажировок.

Квалификационные требования варьируются в зависимости от программы, но могут включать такие факторы, как академическая успеваемость, знание языка и зачисление на соответствующую университетскую программу.

Процесс подачи заявки на участие в международных программах обычно включает в себя подачу заявки по форме, стенограмм и других подтверждающих документов. Для некоторых программ может также потребоваться одобрение преподавателя-консультанта [48].

Продолжительность стажировки может варьироваться от нескольких месяцев до года [49].

Обязанности стажера могут варьироваться в зависимости от программы и принимающей организации, в частности, могут включать участие в подготовке исследований и документов, проведение исследований и обзоров существующей литературы, а также другие задачи [49].

Место прохождения стажировки: международные стажировки могут проходить в различных странах и регионах по всему миру [50].

Важно отметить, что конкретные требования и рекомендации могут варьироваться в зависимости от программы и принимающей организации. Кандидаты должны внимательно ознакомиться с информацией о программе и с требованиями прежде, чем подавать заявку.

2.5.2 Ключевые критерии и требования зарубежных программ стажировок

Критерии и требования зарубежных программ могут сильно различаться в зависимости от принимающей страны, организации и сферы интересов. Ниже предлагается перечень некоторых общих ключевых критериев и требований к программам зарубежных стажировок.

1. Образование. Большинство программ требуют, чтобы кандидаты на время подачи заявки были зачислены на программу обучения (бакалавриат, магистратура или докторантура/аспирантура) в признанном учебном заведении. Некоторые программы могут иметь особые академические требования или предварительные условия, связанные с областью обучения.

2. Знание языка. В зависимости от принимающей страны и организации кандидатам может потребоваться продемонстрировать знание языка, на котором говорят в рабочей среде (например, английского, французского, испанского и т. д.). Уровень владения языком можно оценить с помощью стандартизированных тестов (например, TOEFL, IELTS) или собеседований.

3. Материалы для применения. Обычные материалы заявки включают резюме, сопроводительное письмо и академические справки. Для некоторых программ могут потребоваться рекомендательные письма, образцы написания академических эссе или заявление о целях стажировки.

4. Квалификационные требования. Программы стажировок часто имеют конкретные критерии отбора, основанные на таких факторах, как национальность, возраст и академический уровень. Некоторые программы могут быть ограничены определенными регионами или странами.

5. Продолжительность и доступность. Необходимо определить продолжительность программы стажировки (например, лето, семестр, год) и ее соответствие графику и академическим обязательствам кандидата.

6. Область интересов. Необходимо изучить направление программы стажировки и убедиться, что оно соответствует академическим и карьерным интересам кандидата. Некоторые программы открыты для широкого спектра областей, тогда как другие могут быть более специализированными.

7. Рабочая виза и юридические требования. Необходимо ознакомиться с визовыми и юридическими требованиями принимающей страны. Для некоторых стажировок может потребоваться рабочая виза или другая документация.

8. Финансовые соображения. Следует оценить затраты, связанные со стажировкой, включая транспортные расходы, расходы на жилье, страховку и проживание. Необходимо заранее проверить, предоставляет ли программа стипендии, пособия или другую финансовую поддержку.

9. Собеседование, или процесс отбора. Некоторые программы могут потребовать собеседование в рамках процесса отбора. Необходима подготовка к обсуждению прошлого опыта и в целом мотивации кандидата.

10. Медицинское страхование и страхование путешествий. Многие программы требуют, чтобы участники имели медицинскую страховку и туристическую страховку во время стажировки. Необходимо иметь

соответствующую страховку для покрытия потенциальных медицинских расходов или расходов, связанных с поездкой.

11. **Культурная адаптивность.** Способность адаптироваться к новой культуре, рабочей среде и условиям жизни в принимающей стране.

12. **Безопасность.** Следует изучить ситуацию с безопасностью в принимающей стране и меры организации по обеспечению благополучия участников.

13. **Сроки подачи заявок.** Необходимо тщательно изучить каждую интересующую программу стажировки для определения своего соответствия критериям и требованиям. Это можно сделать на официальных сайтах и/или обратившись к координаторам программы за разъяснениями. Следующим шагом является тщательная подготовка материалов заявки, чтобы максимизировать шансы для получения места для стажировки.

2.5.3 Рекомендации по изменению критериев прохождения стажировки по программе «500 ученых»

Таблица 1. Рекомендации для изменения критериев

№	На данный момент	Предложение	Обоснование
1	Наличие безусловного приглашения (за исключением финансовых условий) принимающей на стажировку зарубежной организации	Дополнить безусловное приглашение с указанием сроков, названия вуза/ научного подразделения, на базе которого этот проект будет проводиться, а также имен(и) коллег(и), который на месте принимает соискателя	Следовать опыту DAAD DAAD — крупнейшая в мире финансирующая организация по международному обмену студентами и исследователями. С момента основания DAAD в 1925 году около 2,9 миллиона ученых в Германии и за рубежом получили финансирование DAAD.
2	Общий стаж работы не менее 3 (трех) лет, в том числе последние 12 (двенадцать) месяцев в выбранной области специализации	Уменьшить общий стаж: не менее 2 (двух) лет	Дать возможность молодым ученым принять участие в конкурсе
3	Наличие действительного официального сертификата о сдаче экзамена по КАЗТЕСТ с	Поднять уровень на B2	Казахский язык изучается в школе на протяжении 11 лет и на уровне бакалавриата. На уровне общего среднего образования требования к знаниям, навыкам, умениям

	результатом не менее уровня B1		обучающихся по предмету «Казахский язык и литература» определены в соответствии с CEFR – Общеввропейской системой оценки уровня владения иностранным языком (уровень B2-C1)*
4	Необходимый минимальный уровень знания иностранного языка для претендентов на присуждение международной стипендии «Болашак» IELTS: 5.0 из 9.0	Поднять до IELTS: 6.0 из 9.0 При этом не требовать сертификат у кандидатов, ранее прошедших обучение на английском языке по программам магистратуры и докторантуры за рубежом, где языком обучения является английским.	С целью экономия времени и финансовых ресурсов претендентов. Английский язык изучается с начальных классов, в некоторых школах обучение проходит на английском языке. Для местной докторантуры** IELTS: 5.5, магистратуры*** IELTS: 6.0, следовательно, для выезда зарубеж уровень должен быть выше
4		Добавить: Компоненты стажировки Стажировка должна состоять из 2-х компонентов: 1) образовательный компонент (10 часов обучения); 2) исследовательский компонент (30 часов)	Учитывая, что стажировка для ученых, образовательный компонент необходим для повышения исследовательских навыков (к примеру, практическое использование программ, таких как STATA, SPSS, NVivo и другие)
5		Предоставление сертификата о прохождении стажировки	Доказательство успешного прохождения научной стажировки
6		Написание краткого мотивационного письма (500 слов), включающего цели, задачи, сроки, потенциальные результаты и методы/пути	Результаты исследования/проекта должны быть распространены во избежание дублирования проекта в будущем другими претендентами

		распространения результатов	
7		Желательно Организовать семинар/ы для кандидатов	После завершения стажировки обучить своих коллег, поделиться своими знаниями

* Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 сентября 2022 года № 29767.

** Перечень документов необходимых для поступления в докторантуру
<https://egov.kz/cms/ru/articles/doktorant>

*** Требования, предъявляемые для поступления в магистратуру
<https://egov.kz/cms/ru/articles/magestr>

2.5.4 Общие критерии и требования к научным организациям

1. **Научная репутация.** Организация должна иметь безупречную научную репутацию и быть признанной в своей области. Желательно наличие публикаций в высокорейтинговых научных журналах и участие в международных исследовательских проектах.

2. **Инфраструктура и ресурсы.** Организация должна располагать современной лабораторной базой и инструментарием, обеспечивающими эффективное проведение исследований.

3. **Персональный состав.** Наличие квалифицированных научных сотрудников, готовых к менторству и сотрудничеству. Оптимально, если в организации есть эксперты, признанные на международном уровне.

4. **Сотрудничество и сетевые взаимодействия.** Наличие партнёрских связей с другими исследовательскими центрами и возможность междисциплинарного исследования.

5. **Финансовая прозрачность и поддержка.** Организация должна предоставить чёткие условия финансирования и стипендий для стажировки, а также возможные источники дополнительного финансирования.

6. **Этические нормы и стандарты.** Организация должна строго соблюдать принципы академической честности и исследовательской этики в научной деятельности, включая процедуры рецензирования и публикации результатов.

Эти критерии могут служить отправной точкой для более детальной оценки и адаптации в соответствии с конкретными потребностями.

Помимо общих критериев, желательно учитывать специфические критерии, которые отвечают нуждам конкретного контекста, например,

- наличие соглашения между принимающей научной организацией и организацией стажера;
- присутствие в рейтинге в топ -200 по научным направлениям;
- наличие научных журналов, индексируемых в международных базах данных.

Фундаментальным критерием является научная репутация организации как критерий оценки качества и воздействия ее исследований. Безусловная научная репутация основана на истории выдающегося вклада организации в научное сообщество.

Ниже представлена Таблица 2 с наукометрическими критериями, которые можно использовать для оценки влияния научно-исследовательского института или организации.

Таблица 2. Наукометрические критерии

Критерий	Описание
Количество публикаций	Общее количество исследовательских статей, рефератов и научных результатов, написанных исследователем или связанным с ним учреждением
Количество цитирований	Количество раз, когда исследовательская статья или научная работа цитировалась другими исследователями, что указывает на ее влияние
H-индекс	Показатель, который объединяет количество публикаций и их цитируемость. Автор имеет h-индекс равный h, если у него есть h статей, каждая из которых цитировалась не менее h раз
Импакт-фактор журнала Journal Impact Factor (JIF)	Показатель частоты цитирования средней статьи в журнале за определенный год, позволяющий оценить важность журнала в определенной области
Показатель цитируемости CiteScore	Аналогично импакт-фактору, показатель цитируемости измеряет среднее количество цитирований, полученных на документ за определенный год по документам, опубликованным в журнале за предыдущие три года
Альтернативные показатели Altmetrics	Altmetrics, включающие упоминания в социальных сетях, загрузки и другие онлайн-взаимодействия, позволяют оценить более широкое влияние исследований, выходящее за рамки традиционных цитат
Индекс сотрудничества Collaboration Index	Измеряет степень сотрудничества между исследователями, учреждениями или странами на основе моделей соавторства или совместного цитирования

Вклад автора Author Contribution	Указывает индивидуальный вклад авторов в статьи, написанные несколькими авторами, включая порядок авторства, соответствующее авторство и указанные вклады
Оценка институционального воздействия Institutional Impact	Оценка конкретного учреждения, основанная на коллективном вкладе его исследователей, часто путем агрегирования количества цитирований их публикаций
Уровень взвешенной цитируемости Field-Weighted Citation Impact (FWCI)	Уровень взвешенной цитируемости корректирует влияние цитирования с учетом различий в практике цитирования в различных научных областях
Показатель самоцитирования Self-Citation Rate	Процент цитирований, который статья получает от своих собственных авторов, что может указывать на потенциальное отсутствие внешней проверки
Индекс международного сотрудничества International Collaboration Index	Измеряет степень международного сотрудничества в области научных исследований, указывая на долю публикаций, подготовленных в сотрудничестве с исследователями из других стран.

Прочная научная репутация отражает стремление организации продвигать знания, вносить вклад в научное сообщество и придерживаться самых высоких стандартов качества, этики и инноваций. Такая репутация привлекает талантливых исследователей, способствует сотрудничеству и усиливает влияние организации в научном мире.

Ключевыми аспектами, способствующими сильной научной репутации, являются престижные публикации. Авторитетная научная организация должна иметь опыт публикации результатов исследований в уважаемых, рецензируемых научных журналах. Качество и импакт-фактор этих публикаций являются важными показателями положения организации в научном сообществе. Публикации с высоким уровнем воздействия означают, что исследования организации влиятельны и ценятся другими исследователями.

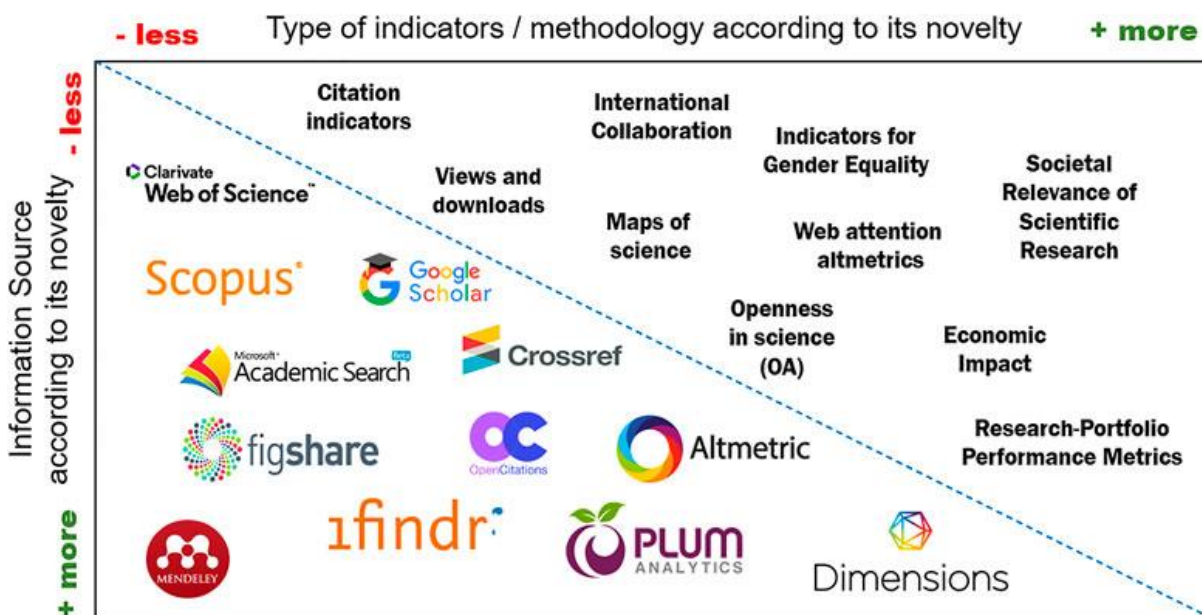


Рисунок 1 Основные источники наукометрических показателей

Для анализа наукометрических критериев был произведен обзор баз, указанных в рисунке 1. Одним из них является широко используемая база Clarivate Web of Science InCites indicators. Индексы базы InCites включают в себя следующие [51]:

- Science Citation Index Expanded (SCIE),
- Social Science Citation Index (SSCI),
- Arts&Humanities Citation Index (AHCI),
- Conference Proceedings Citation Index – Science (CPCI-S),
- Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities (CPCI – SSH),
- Book Citation Index – Science (BKCI-S),
- Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH),
- Emerging Sources Citation Index (ESCI).

Одним из ключевых наукометрических критериев научной организации для прохождения стажировки по программе «500 ученых» может быть вхождение организации в топовые 25% в категориях: Академия (академические университеты и другие учреждения, специализирующиеся на сочетании образования и исследований), Академическая система (университетские системы и зонтичные организации, такие как Калифорнийский университет), Лаборатория (лабораторный комплекс,

обеспечивающий контролируемые условия проведения научных и технологических исследований, экспериментов и измерений; часто обозначается как лаборатория в названии организации) и Научно-исследовательские институты (организации, которые в первую очередь занимаются исследованиями) [51].

На основании проведенного анализа рекомендованы следующие критерии отбора научно-исследовательских организаций для международных стажировок (из них 6 наукометрических):

1. Индекс Хирша (индекс Хирша-оптимальный)

Инструмент для оценки научной продуктивности и влияния исследователей и научных организаций. Для получения статистических данных H-индекса необходимо использовать академические базы данных и инструменты - 1) Google Scholar, 2) Web of Science, 3) Scopus.

Отбор следует произвести по следующим показателям академических баз:

- ✓ H-индекс исследователя (позволяет оценить, насколько влиятельными исследователи считаются в своей области; чем выше индекс, тем авторитетнее исследователь НИИ);

- ✓ средний H-индекс в научной организации (оценка средней научной продуктивности и влияния исследователей, работающих в данной организации);

- ✓ динамика H-индекса со временем (за последние 3-5 лет);

- ✓ сравнение H-индекса между исследователями или организациями;

- ✓ анализ сетей цитирования (оценка влияния на данную область).

2. Наукометрические критерии база данных Clarivate Analytics для оценки исследовательской и публикационной активности пула научно-исследовательских учреждений для стажировок:

- ✓ количество публикаций и цитирования;

- ✓ журнальный квартиль (Journal Quartile) (ранжирование научных журналов на основе их влиятельности, измеряемой через цитирование);

- ✓ импакт-фактор журнала (Journal Impact Factor) (среднее количество цитирований статей, опубликованных в журнале за определенный период);

- ✓ альтметрические показатели (Altmetrics) (оценка воздействия исследования через анализ данных из социальных медиа, новостей, патентов и других источников);

- ✓ сотрудничество и сетевые показатели (оценка совместной работы и сетевых связей ученых или учреждений);

- ✓ долгосрочная цитируемость (Cited Half-Life) (продолжительность времени, в течение которого публикации продолжают цитироваться);

- ✓ область исследований (специализация исследований);

✓ ключевые показатели науки Essential Science Indicators (Clarivate Analytics) (ESI) (позволяют определить наиболее влиятельные исследования, увидеть самых цитируемых авторов, организации и страны).

3. Интенсивность участия научных организаций в совместных международных проектах - **Индекс международного сотрудничества (International Collaboration Index)**, который учитывает:

✓ количество и качество научных публикаций, которые были совместно опубликованы с другими научными группами;

✓ оценка финансирования и грантов, полученных в результате совместных исследовательских проектов;

✓ конкретные исследовательские результаты и инновации, полученные в рамках совместных проектов, включая патенты, новые технологии и другие интеллектуальные достижения

✓ количество международных публикаций - количество научных работ, в которых авторы из разных стран сотрудничают над общим проектом. (количество совместных международных публикаций);

✓ доля международных соавторов - процентное соотношение авторов, которые являются гражданами разных стран и сотрудничают в рамках одной или нескольких публикаций (какая часть авторского коллектива является международной);

✓ масштаб сотрудничества - оценка количества участников из разных стран, работающих вместе над международными проектами;

✓ цитирование международных публикаций - количество цитирований международных научных работ и их влияние на мировом уровне.

4. **С-индекс (Индекс Цитирования) и Р-индекс (Индекс Продуктивности)**

С-индекс измеряет не только количество цитирований работ исследователя, но и среднее количество цитирований на каждую работу, вошедшую в расчет h-индекса. Это позволяет учитывать не только число цитирований, но и их распределение по работам.

Р-индекс оценивает, сколько статей или работ было опубликовано автором.

Организации используют С- и Р-индексы для оценки эффективности, и влияния научных программ и проектов (при принятии решений о финансировании и продолжении исследовательских усилий), а также в контексте отбора научных организаций для международных стажировок как один из инструментов для оценки академической продуктивности исследовательских групп и лабораторий.

5. Оценка инновационной активности научных организаций - **«Индекс инновационной активности»** (Innovation Activity Index), включающий следующие компоненты:

- ✓ Количество патентов и интеллектуальной собственности;
- ✓ Участие в технологическом трансфере - оценка участия организации в процессах передачи технологий и знаний из академической сферы в коммерческую и промышленную среду (создание стартапов, сотрудничество с индустрией и другие формы технологического трансфера);
- ✓ Участие в инновационных проектах - оценка участия организации в инновационных и исследовательских проектах, финансируемых государственными или частными источниками. Это может включать в себя участие в грантах, конкурсах на инновационные проекты и других инициативах.
- ✓ Коммерциализация и трансфер технологий - оценка уровня коммерциализации и трансфера технологий, разработанных организацией (создание новых продуктов и услуг на основе исследований, а также сотрудничество с промышленными партнерами);
- ✓ Сотрудничество с промышленностью - оценка уровня сотрудничества организации с промышленными компаниями и бизнес-сектором в целом (совместные проекты и исследования с индустрией).
- ✓ Репутация и признание в области инноваций - оценка репутации и признания научной организации в инновационной сфере (получение наград, участие в инновационных сообществах и прочие формы признания).

6. Использование ресурса SciVal (Elsevier) – аналитический инструмент для повышения конкурентоспособности организации в научно-исследовательской деятельности, который предлагает быстрый доступ к обзору, анализу и мониторингу результатов научной деятельности по 220 странам и 4 600 исследовательским организациям по всему миру, группам стран, организаций и исследователей, включающий модули: «Overview», «Benchmarking» и «Collaboration».

7. Качество менторства - не является типичным наукометрическим показателем, таким как цитирования или H-индекс, но он играет важную роль в определении успешности стажировки и влияет на развитие молодых исследователей.

Для оценки качества менторства в научных организациях можно использовать следующие подходы и критерии:

- ✓ отзывы стажеров - обратная связь от предыдущих стажеров и исследователей, которые работали в организации (оценка менторской

поддержки, доступность менторов и их способность помогать в научной и профессиональной деятельности стажеров);

- ✓ научные достижения стажеров - оценка научных достижений и успехов стажеров, которые работали в организации (количество и качество их научных публикаций, участие в научных конференциях и проектах);

- ✓ репутация менторов - изучение репутации и профессионального опыта менторов в организации, в том числе их высокие наукометрические показатели и признание в научном сообществе, что может свидетельствовать о их способности эффективно наставлять стажеров;

- ✓ участие в научном обучении и развитии - оценка участия научной организации в образовательных программах, направленных на научное развитие стажеров, таких как семинары, курсы, мастер-классы и т. д.;

- ✓ система менторской поддержки - изучение наличия и эффективности системы менторской поддержки в организации, включая наличие менторских программ и инфраструктуры для стажеров.

- ✓ долгосрочные результаты стажировки - оценка долгосрочных результатов стажировки, таких как карьерное развитие стажеров после завершения программы.

8. Наличие современных лабораторий:

- ✓ оценка инфраструктуры - наличие современных лабораторий, оборудования, вычислительных мощностей, доступа к библиотечным ресурсам и т. д.;

- ✓ список научных оборудований и ресурсов - современные лаборатории, оборудования и ресурсов, которые доступны стажерам для их научных исследований.

2.5.5 Проекты ресурсных и регуляторных инструментов прохождения стажировки ученых по программе «500 ученых»

Ресурсы и нормативные инструменты для стажировок ученых — это различные инструменты, системы или платформы, разработанные для облегчения и управления опытом стажировок ученых и исследователей. Эти инструменты призваны упростить процесс планирования, подачи заявок и проведения исследовательских стажировок. Некоторые примеры приведены ниже.

Проект 1. Платформа для поиска программ стажировок

Цель: разработать онлайн-платформу для поиска подходящих научных стажировок для учёных, где (а) можно сопоставить навыки и интересы ученых с подходящими возможностями стажировки; (б) имеются системы для координации времени и продолжительности стажировок с принимающими

учреждениями. Платформа может служить базой данных возможностей, где будут храниться данные доступных исследовательских центров, университетов и научно-исследовательских институтов для стажировок в различных научных областях.

Обоснование: платформа облегчит процесс стажировки, упрощая ученым поиск соответствующих возможностей. Она также может эффективно связывать ученых с принимающими учреждениями, способствуя более продуктивному опыту.

Расчеты: стоимость разработки такой платформы будет варьироваться в зависимости от сложности, в целом от 1 млн до 5 млн тенге. Примеры – ссылки на объявления по госзакупке услуг по разработке порталов:

- <https://goszakup.gov.kz/ru/announce/index/10773683?tab=documents>
- <https://goszakup.gov.kz/ru/announce/index/2064279?tab=documents>
- <https://goszakup.gov.kz/ru/announce/index/9615261?tab=documents>
- <https://goszakup.gov.kz/ru/announce/index/9588324?tab=documents>
- <https://goszakup.gov.kz/ru/announce/index/8200122?tab=documents>

Проект 2. Инструмент оценки качества стажировки/инструмент оценки и обратной связи

Цель: создать инструмент для оценки качества и эффективности стажировок.

Обоснование: данный инструмент оценки качества стажировок обеспечит единую оценку их качества и постоянное улучшение; поддержит высокие стандарты стажировок.

Расчеты: затраты на разработку инструмента могут варьироваться в зависимости от особенностей и сложности инструмента и квалификации разработчика (разработчиков).

Предлагаемые компоненты инструмента:

- **Самооценка перед стажировкой.** Ученые и принимающие учреждения проводят самооценку перед стажировкой, чтобы сформулировать ожидания, определить цели и конкретные навыки или знания, которые необходимо получить во время стажировки.

- **Оценка в середине стажировки.** Оценка в середине стажировки проводится для определения прогресса и выявления проблем или областей, требующих улучшения. Она может включать как самооценку ученого, так и оценку принимающего учреждения.

- **Оценка в конце стажировки.** Комплексная оценка в конце стажировки. Она освещает достижения, отзывы и извлеченные уроки. Она

включает в себя также обратную связь как от ученого, так и от принимающего учреждения.

- **Механизм обратной связи.** Механизм, позволяющий ученым, принимающим учреждениям и администраторам программ обеспечивать постоянную обратную связь во время стажировки.

- **Стандарты качества.** Четко определенные стандарты качества для стажировок, включая критерии, связанные с исследованиями, наставничеством, ресурсами и профессиональным развитием.

Мониторинг и оценка инструмента. Эффективность инструмента будет постоянно контролироваться посредством обратной связи от ученых и принимающих учреждений. Будут проводиться регулярные оценки для обеспечения достижения поставленных целей.

Проект 3. Инструмент измерения воздействия исследований

Цель: разработать комплексный инструмент для оценки долгосрочного воздействия стажировок на исследовательскую карьеру ученых, гарантируя, что преимущества стажировок выходят далеко за рамки периода стажировки.

Обоснование: чтобы понять эффективность программы, необходимо отслеживать ее влияние на работу ученых и карьерный рост. Этот инструмент поможет отслеживать и демонстрировать карьерный рост участвующих ученых.

Расчеты: затраты на разработку инструмента могут варьироваться в зависимости от особенностей и сложности инструмента и квалификации разработчика (разработчиков). Предлагаемые компоненты инструмента:

- Базовая оценка перед стажировкой: оценка научного статуса, навыков и достижений ученого перед стажировкой.

- Оценка после стажировки: оценка для измерения непосредственного воздействия с точки зрения новых навыков, знаний и исследовательского сотрудничества.

- Последующие опросы: регулярные опросы через заранее определенные промежутки времени (например, через 1 год, 3 года, 5 лет) после стажировки для сбора данных о результатах исследований, публикациях, сотрудничестве и карьерном росте ученого.

- Оценка наставничества: оценка качества наставничества во время стажировки и его влияния на карьеру ученого.

- Показатели результатов исследований: отслеживание публикаций ученого, полученных грантов, поданных патентов, а также любых инноваций или прорывов, непосредственно связанных со стажировкой.

- Качественная обратная связь: сбор качественной обратной связи посредством интервью или открытых вопросов для выявления личного и не поддающегося количественному измерению воздействия.

Мониторинг и оценка: эффективность инструмента оценки долгосрочного воздействия будет регулярно оцениваться с внесением корректировок по мере необходимости, чтобы гарантировать, что он эффективно измеряет влияние программы на исследовательскую карьеру ученых.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Составлен заключительный отчет по исполнению в полном объеме 23 задач, указанных в технической спецификации по бюджетной программе 217 «Развитие науки» по подпрограмме 104 «Услуги по информационно-аналитическому сопровождению науки» по специфике 159 «Оплата прочих услуг и работ» согласно Договора о государственных закупках услуг №061140007608/230035/00 от 24.08.2023 года

2.5. Были разработаны проекты ресурсных и регуляторных инструментов для организации и проведения стажировки ученых в рамках программы «500-ученых», исходя из анализа мировых практик и наукометрических данных. Эти проекты предоставляют детальные планы и механизмы, направленные на эффективное внедрение программы и обеспечение ее успешного функционирования. Представлены проекты ресурсных и регуляторных инструментов прохождения стажировки ученых по программе «500-ученых», с обоснованиями и расчетами, приведены несколько наукометрических критериев для научных организаций для прохождения стажировки ученых по программе «500-ученых». Разработан отчет, включающий определение ключевых критериев и требований зарубежных программ стажировок, а также общие критерии и требования к научным организациям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ПУНКТУ №2.5:

1. National Research Council et al. Science and technology in Kazakhstan: current status and future prospects. – 2007.
<https://nap.nationalacademies.org/read/11808/chapter/2>
2. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г.
https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g
3. Стартовал прием заявок для прохождения научных стажировок за рубежом на 2023 год от 28/08/2023 <https://bolashak.gov.kz/ru/allnews/startoval-priem-zayavok-dlya-prohozhdeniya-nauchnyh-stazhirovok-za-rubezhom-na-2023-god>
4. 10 Inexpensive Internships Abroad You Can Totes Afford by Carter Brown - Last updated on May 23, 2023 <https://www.goabroad.com/articles/intern-abroad/inexpensive-internships-abroad>
5. The 10 Best Countries to Intern Abroad in 2023.
6. <https://www.gooverseas.com/blog/best-countries-intern-abroad>
7. Официальный веб-сайт NASA <https://www.nasa.gov>
8. Официальный веб-сайт NOAA <https://www.noaa.gov/>
9. Официальный веб-сайт NIH <https://www.nih.gov/>
10. Официальный веб-сайт Google Research <https://research.google/>
11. Официальный веб-сайт Harvard University <https://www.harvard.edu/>
12. Официальный веб-сайт MIT <http://web.mit.edu/>
13. Официальный веб-сайт Stanford University <https://www.stanford.edu/>
14. Официальный веб-сайт University of California <https://www.universityofcalifornia.edu/>
15. Официальный веб-сайт Princeton University <https://www.princeton.edu/>
16. Ильина И. Е., Жарова Е. Н. Инструменты поддержки исследований и разработок ведущих отечественных и зарубежных научных фондов //Интеграция образования. – 2017. – Т. 21. – №. 2 (87). – С. 164-183.
17. Grimes, R. W., & McNulty, C. (2016). The Newton Fund: Science and innovation for development and diplomacy. Science & Diplomacy, 5(4)
18. Hodge, A. (2010). Review of progress in implementing the recommendations of Sir Gareth Roberts regarding employability and career development of PhD students and research staff: A report for Research Councils UK by an independent review panel October 2010.

19. Van den Eynden, V., Knight, G., Vlad, A., Radler, B., Tenopir, C., Leon, D., ... & Corti, L. (2016). Survey of Wellcome researchers and their attitudes to open research.
20. MIT-Netherlands // <https://misti.mit.edu/mit-netherlands>
21. Fund Internship Program (FIP)
22. Fulbright U.S. Student Program Study/Research & English Teaching Assistant Statistics Study/Research & English Teaching Assistant Statistics (fulbrightonline.org)
23. https://erasmusplus.kg/msca_call2019/
24. International Internships Guidelines | Education Abroad | Western Washington University <https://studyabroad.wwu.edu/international-internships-guidelines>
25. How to Get a Paid Summer Internship Abroad in 2023
26. <https://www.gooverseas.com/blog/paid-summer-internships-abroad>
27. The International Organization for Migration (IOM) <https://www.iom.int/internships-iom>
28. InCites Indicators Handbook <https://help.prod-incites.com/inCites2Live/8980-TRS/version/default/part/AttachmentData/data/InCites-Indicators-Handbook-6%2019.pdf>
29. Niu C. China's educational cooperation with Africa: toward new strategic partnerships // Asian education and development studies. – 2013. – T. 3. – №. 1. – C. 31-45.
30. Dunford M. China's Belt and Road Initiative and its implications for global development // Acta Via Serica. – 2021. – T. 6. – №. 1. – C. 91-117.
31. Zhai K., Gao X., Wang G. Factors for Chinese students choosing Australian higher education and motivation for returning: A systematic review // Sage Open. – 2019. – T. 9. – №. 2. – C. 2158244019850263.
32. Chinese students join rat race to study abroad as job prospects dim amid slowing economy https://www.scmp.com/news/hong-kong/society/article/3240658/hong-kong-education-authorities-launch-investigation-after-teacher-accused-sexual-harassment-female?campaign=3240658&module=perpetual_scroll_1_AI&pgtype=article
33. Nuwer R. Chinese students stay local as favour falls with study abroad // Nature. – 2023. – T. 620. – №. 7973. – C. S11-S13.
34. Ayhan K. J., Gouda M., Lee H. Exploring global Korea scholarship as a public diplomacy tool // Journal of Asian and African Studies. – 2022. – T. 57. – №. 4. – C. 872-893.
35. Varpahovskis E. Thousands of Dormant Ambassadors: Challenges and Opportunities for Relationship Building between Global Korea Scholarship (GKS)

Recipients and South Koreans //Journal of Contemporary Eastern Asia. – 2022. – T. 21. – №. 1.

36. Doctoral Study Abroad Program Of Korea Foundation For Advanced Studies <https://educationusa.state.gov/scholarships/doctoral-study-abroad-program-korea-foundation-advanced>

37. Study Abroad Master/Doctoral Program Of Lotte Foundation <https://educationusa.state.gov/scholarships/study-abroad-masterdoctoral-program-lotte-foundation-rosdejanghagjaedan>

38. Brazil Education and Training Snapshot <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/brazil-education-and-training-snapshot>

39. Diniz G. L., Noels K. A. Approaches to studying abroad in Brazil and their effects on language learning and intercultural contact //System. – 2021. – T. 97. – C. 102443.

40. Saldanha C. C. T. et al. PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS: um retrospecto da política de estímulo à ciência, tecnologia e inovação //Revista de Políticas Públicas. – 2019. – T. 23. – №. 2. – C. 675-694.

41. Sant'Anna N. R., Elsner C. Fostering bottom-up collaborative connections in science, technology and innovation: the case of Brazil-Australia cooperation. – 2022.

42. Feltrin R. B., Costa J. O. P., Velho L. Women without Borders? A Study on The Participation of Women in Unicamp's 'Science Without Borders' Programme: Motivations, Challenges and Impacts on Professional Trajectory //Cadernos Pagu. – 2016.

43. Russia – Global Education Program <https://grad.uwo.ca/finances/russia.html>

44. Global Education <https://sedec.skolkovo.ru/en/sedec/global-education/>

45. International Internships for Indian Students <https://leverageedu.com/blog/international-internships-for-indian-students/>

46. LEHIGH IN INDIA Student Programs <https://global.lehigh.edu/india/programs>

47. International Internships for Indian Students <https://leverageedu.com/blog/international-internships-for-indian-students/>

48. Fulbright U.S. Student Program Study/Research & English Teaching Assistant Statistics Study/Research & English Teaching Assistant Statistics (fulbrightonline.org)

49. https://erasmusplus.kg/msca_call2019/

50. International Internships Guidelines | Education Abroad | Western Washington University <https://studyabroad.wvu.edu/international-internships-guidelines>

51. How to Get a Paid Summer Internship Abroad in 2023
<https://www.gooverseas.com/blog/paid-summer-internships-abroad>

52. The International Organization for Migration (IOM)
<https://www.iom.int/internships-iom>

53. InCites Indicators Handbook <https://help.prod-incites.com/inCites2Live/8980-TRS/version/default/part/AttachmentData/data/InCites-Indicators-Handbook-6%2019.pdf>