

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН БРИКС
В ОБЛАСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
И ИННОВАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
В 2019 ГОДУ**



Секретариат Совета НТИ БРИКС

**Москва
2019**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. НОВОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ В РАМКАХ НТИ БРИКС — 2019 ГОД . . .	4
Девятое заседание российского Совета по научно-техническому и инновационному сотрудничеству в рамках межгосударственного объединения БРИКС	5
Седьмая встреча Министров науки, технологий и инноваций государств-участников БРИКС	7
Девятая встреча Старших должностных лиц по вопросам науки, технологий и инноваций стран БРИКС	11
Пятая встреча Рабочей группы БРИКС по финансированию науки, технологий и инноваций	13
Третья встреча Рабочей группы БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно-технологической сфере	16
Третье совещание Рабочей группы БРИКС по информационно- коммуникационным технологиям и высокопроизводительным вычислительным системам	18
Шестое заседание Рабочей группы БРИКС по полупроводниковому освещению	22
Вторая встреча Рабочей группы БРИКС по сотрудничеству в океанической и полярной зонах исследований	24
Пятая встреча Рабочей группы БРИКС по астрономии	26
Заседание российской части Рабочей группы БРИКС по исследовательским инфраструктурам и проектам класса мегасайенс	27
Заседание российской части Рабочей группы БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно- технологической сфере	28
Встреча представителей Академий наук БРИКС	29
Форум молодых ученых БРИКС	30
РАЗДЕЛ 2. АНОНСЫ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И СОБЫТИЙ В РАМКАХ НТИ БРИКС В НОЯБРЕ-ДЕКАБРЕ 2019 ГОДА	32
Специальная сессия «Перспективы развития науки и технологий в странах БРИКС» в рамках Девятой международной научной конференции «Форсайт и научно-техническая и инновационная политика»	33
Третья встреча Рабочей группы БРИКС по биотехнологиям и биомедицине, включая здоровье человека и нейронауки	35
Третья встреча Рабочей группы БРИКС по исследовательским инфраструктурам и проектам класса мегасайенс	36
Встреча Управляющего комитета стран БРИКС	37
ПРИЛОЖЕНИЕ	39

ВВЕДЕНИЕ

Представленный информационно-аналитический материал включает краткий обзор (дайджест) основных мероприятий, проведенных и планируемых к проведению в 2019 году в рамках научно-технического и инновационного сотрудничества стран БРИКС (НТИ БРИКС). План мероприятий на 2020 год будет утвержден в ближайшее время.

В начале информационного дайджеста представлены мероприятия с участием Министров и Старших должностных лиц по вопросам науки, технологий и инноваций стран БРИКС, после них — информация о заседаниях тематических Рабочих групп НТИ БРИКС. Кроме того, отражена деятельность российского Совета НТИ БРИКС, созданного Минобрнауки России.

Ключевой контекст данного обзора представляют решения и рабочие встречи, прошедшие в г. Кампинас (Бразилия) по основным направлениям НТИ в рамках председательства Бразилии в БРИКС в 2019 году.

Особое значение уделяется принципам и направлениям деятельности стран БРИКС, отраженным в Кампинской декларации (20 сентября 2019 года), в разделе 12 которой было отмечено: *«Мы выражаем удовлетворение результатами, полученными в рамках Меморандума о сотрудничестве в области НТИ стран БРИКС, а также отмечаем намерение продолжать оказывать поддержку и расширять масштаб, объем и ресурсную базу для сотрудничества в рамках НТИ БРИКС в будущем».*

С учетом того, что в 2020 году председательство в БРИКС переходит к Российской Федерации, опыт проведенных мероприятий в 2019 году имеет несомненное практическое значение для развития и придания новых импульсов научно-техническому и инновационному сотрудничеству стран БРИКС в предстоящий период.

План мероприятий председательства России в НТИ БРИКС в 2020 году представлен в Приложении.

РАЗДЕЛ 1

НОВОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ В РАМКАХ НТИ БРИКС — 2019 ГОД

ДЕВЯТОЕ ЗАСЕДАНИЕ РОССИЙСКОГО СОВЕТА ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И ИННОВАЦИОННОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ В РАМКАХ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ БРИКС

4 июля 2019 года в Министерстве науки и высшего образования России под председательством Первого заместителя Министра науки и высшего образования Г.В. Трубникова прошло девятое заседание российского Совета по научно-техническому и инновационному сотрудничеству в рамках межгосударственного объединения БРИКС (Совет НТИ БРИКС), на котором члены Совета обсудили текущие задачи и перспективы развития научно-технической и инновационной повестки БРИКС.

В состав Совета входят представители федеральных министерств и ведомств Российской Федерации, ведущих российских научно-исследовательских организаций и университетов, академических сообществ и деловых предпринимательских кругов, а также эксперты из ключевых центров, специализирующихся на изучении вопросов развития БРИКС. Совет создан Минобрнауки России с целью координации действий по реализации мероприятий в сфере науки, технологий и инноваций, проводимых в рамках БРИКС.

С докладами о ходе реализации международной научной повестки в рамках БРИКС выступили руководители российской части Рабочих групп БРИКС и иных платформ взаимодействия.

Участники заседания уделили большое внимание ряду важных вопросов, связанных с мероприятиями научно-технического и инновационного сектора в текущем году в период бразильского председательства. **Кроме того, было принято решение о проведении 13 мероприятий, 10 из которых состоятся в Бразилии, 2 — в Китае, и 1 — в России (Вторая встреча Рабочей группы БРИКС по сотрудничеству в океанической и полярной зонах исследований).**

В своем выступлении Г.В. Трубников также особое внимание уделил обсуждению предстоящего председательства России в объединении БРИКС в 2020 году.

В настоящее время Президентом Российской Федерации утверждены План мероприятий БРИКС на 2020 год и Концепция председательства Российской Федерации в БРИКС. В части научно-технического и инновационного сотрудничества приоритетной задачей в период российского председательства является усиление многопланового взаимодействия между представителями научного сообщества государств БРИКС в целях формирования мировой научно-технологической повестки дня, реагирования на глобальные вызовы, реализации совместных научно-исследовательских проектов и программ. Особое внимание будет уделяться углублению инновационного сотрудничества между научно-технологическими парками, научно-технологическими и промышленными кластерами, развитию сети центров трансфера технологий, а также продвижению совместных инициатив, направленных на преодоление технологических барьеров.

Всего по линии науки, технологий и инноваций Минобрнауки России будет проведено 14 мероприятий, из них 10 заседаний Рабочих групп БРИКС, 2 форума (Водный форум и Форум молодых ученых БРИКС), встреча Старших должностных лиц НТИ БРИКС и следующая за ней встреча Министров стран БРИКС по вопросам науки, технологий и инноваций.

Подводя итоги мероприятия, члены Совета отметили значительное развитие пятистороннего сотрудничества за прошедший период и высокий вклад российской стороны в поступательный и устойчивый рост международного научно-технологического и инновационного сотрудничества в рамках БРИКС.

СЕДЬМАЯ ВСТРЕЧА МИНИСТРОВ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ БРИКС

20 сентября 2019 года в г. Кампинас (Бразилия) состоялась седьмая встреча Министров науки, технологий и инноваций государств-участников БРИКС. В состав российской делегации вошли представители Минобрнауки России, Сколковского института науки и технологий, Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) и Аналитического центра международных научно-технологических и образовательных программ (Аналитический центр МНиОП).

Возглавлял российскую делегацию Первый заместитель Министра науки и высшего образования Российской Федерации Г.В. Трубников.



В ходе заседаний обсуждались текущие вопросы научного пятистороннего сотрудничества, включая необходимость реформирования модели научно-технического и инновационного сотрудничества стран БРИКС.

«Научно-технологическое и инновационное сотрудничество, осуществляемое по линии БРИКС, является наиболее востребованным и динамично развивающимся направлением пятистороннего сотрудничества. Создание благоприятных условий для применения достижений науки и технологий в интересах социально-экономического развития стран БРИКС является одной из ключевых и долгосрочных макроцелей НТИ сотрудничества стран БРИКС».

(Г.В. Трубников)

Бразильской стороной была предложена **концепция «Новой архитектуры БРИКС в сфере науки, технологий и инноваций»**. Архитектурная модель, призванная упорядочить структуру НТИ сотрудничества стран БРИКС, структурирована по четырем направлениям коллаборации: научное взаимодействие, осуществляемое Рабочими группами БРИКС, сотрудничество в сфере исследовательских инфраструктур, взаимодействие в области инноваций и развитие сферы долгосрочной кооперации (проведение Форума молодых ученых, встреч представителей Академий наук стран БРИКС и конференций по технологическому форсайту и НТИ политике).

В целях реализации данной концепции российской делегации удалось разработать и согласовать со странами БРИКС механизм в формате **Управляющего комитета**, призванного обеспечить полноценное управление и координацию НТИ деятельности стран БРИКС. Необходимость разработки подобного механизма впервые была предложена еще в 2018 году совместно с ЮАР и обусловлена потребностью стран БРИКС в обеспечении координации и управления постоянно растущего числа и объема мероприятий, проводимых по линии НТИ БРИКС.

В рамках встречи Министров обсуждались также стратегически важные вопросы пятистороннего сотрудничества, включая перспективы реализации НТИ инициатив стран БРИКС.

Одной из главных инициатив, представленных Россией по линии научно-технологического и инновационного сотрудничества в рамках БРИКС, стало создание и развитие **Виртуального института фотоники (BRICS Virtual Institute of Photonics)**.

Основная цель Виртуального института фотоники — создание условий для коммуникаций и координации деятельности в области фотоники. Это позволит консолидировать усилия основных участников сектора исследований и разработок, институтов развития, промышленности стран

БРИКС для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, а также обеспечить создание инновационной продукции и технологий, формирование научного, технического и технологического задела по приоритетным направлениям фотоники.

Кроме того, стороны договорились о дальнейшей работе **сетевого центра материаловедения и нанотехнологий стран БРИКС**, призванного объединить усилия ведущих университетов и научных организаций стран БРИКС в подготовке высококвалифицированных кадров в области материаловедения для научных исследований и инновационной экономики.



Страны БРИКС поддержали инициативу России по объединению усилий в развитии передовой исследовательской инфраструктуры и использованию созданной **цифровой платформы глобальной сети научно-исследовательских инфраструктур BRICS GRAIN** для работы интернациональных коллективов в проектах класса мегасайенс, совместного использования полученных научных данных и открытого доступа к ним, а также в целях обеспечения доступа лабораторий стран БРИКС к работе на самих исследовательских установках.

По итогам заседания была принята **Кампинская декларация, Рабочий план БРИКС в сфере науки, технологий и инноваций на 2019-2022 годы и календарь НТИ мероприятий на 2019-2020 годы.**

В заключение заседания Г.В. Трубников анонсировал предстоящее председательство России в БРИКС в 2020 году и планируемые мероприятия на территории России.



Накануне заседания Министров НТИ БРИКС состоялась двусторонняя встреча Г.В. Трубникова с Министром науки, технологий, инноваций и связи Бразилии, первым космонавтом Бразилии Маркосом Понтесом. В рамках встречи стороны отметили значительный потенциал для совместной коллаборации в сфере исследовательских инфраструктур и проведения двусторонних конкурсов по приоритетным направлениям сотрудничества, а также возможные перспективы научно-технологического взаимодействия стран в таких сферах, как **космос, искусственный интеллект, астрономия, биотехнологии** и другие.

Следующая встреча Министров НТИ БРИКС пройдет в Санкт-Петербурге в июне 2020 года в период председательства Российской Федерации в БРИКС.

ДЕВЯТАЯ ВСТРЕЧА СТАРШИХ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПО ВОПРОСАМ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ СТРАН БРИКС

17-18 сентября 2019 года прошла девятая встреча Старших должностных лиц по вопросам науки, технологий и инноваций стран БРИКС в г. Кампинас (Бразилия).

Целями встречи являлись активное продвижение диалога между странами БРИКС в области науки, технологий и инноваций, разработка конкретных механизмов взаимодействия, процедур и рабочих планов, в том числе совместных научно-технических программ и проектов. В ходе девятой встречи были представлены результаты проведенных мероприятий, а также осуществлен анализ деятельности Рабочих групп БРИКС.

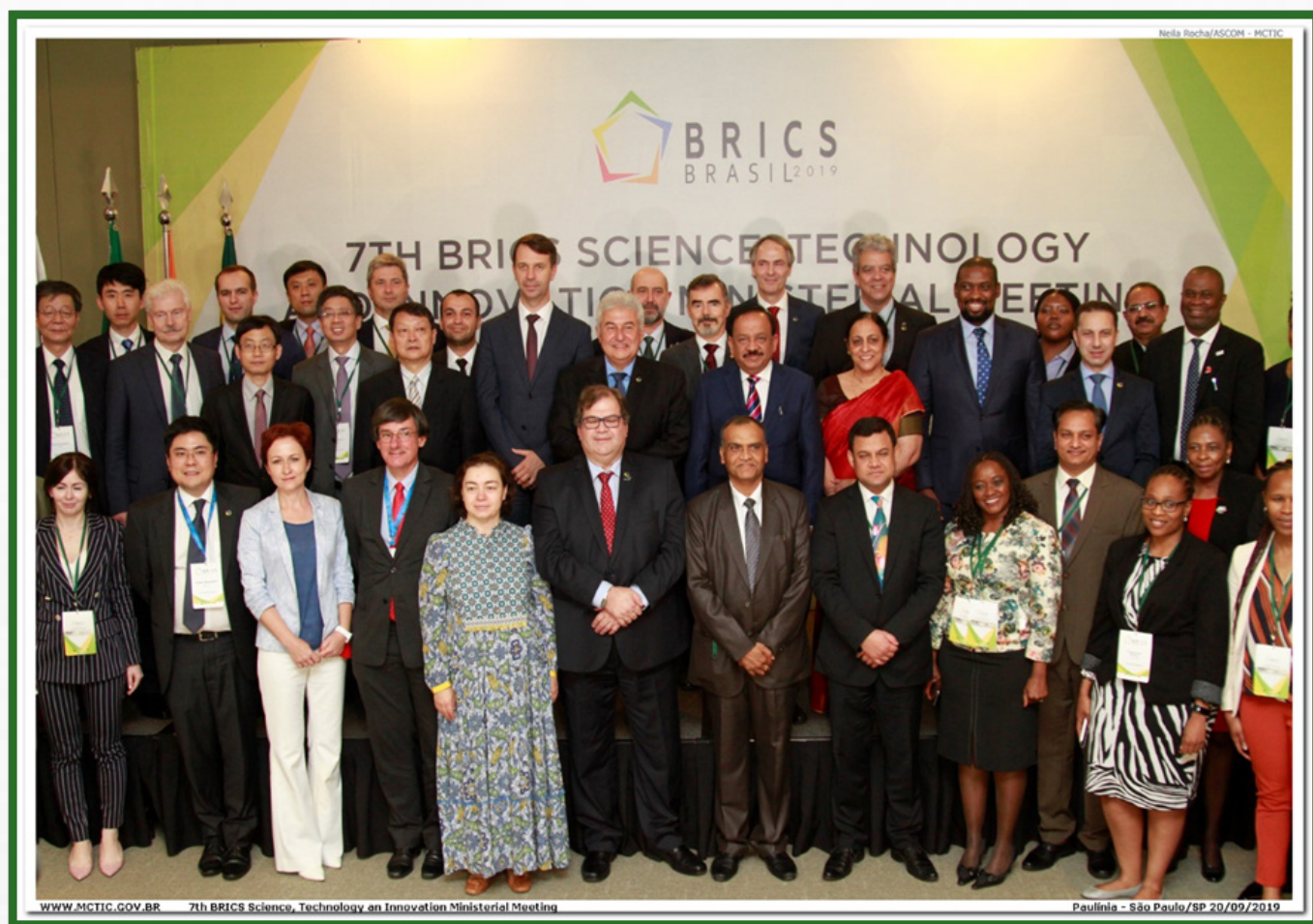


В соответствии с согласованным предложением России о создании **Управляющего комитета НТИ БРИКС** уточнены параметры этого нового органа, включая количественный состав — 10 человек (по два из каждой страны БРИКС), принцип действия на ротационной основе — переход от одной страны к другой в соответствии с графиком председательства стран БРИКС.

Российской стороной было предложено апробировать данный механизм в ходе своего председательства в БРИКС в Российской Федерации в 2020 году.

ПЯТАЯ ВСТРЕЧА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО ФИНАНСИРОВАНИЮ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ

Осенью 2019 года в г. Кампинас (Бразилия) прошла пятая встреча Рабочей группы БРИКС по финансированию науки, технологий и инноваций. На встрече были подведены итоги третьего конкурса научно-исследовательских проектов стран БРИКС, рекомендованы к поддержке 35 проектов по 11 научным направлениям.



Была положительно оценена деятельность Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), выполняющего **функции Секретариата конкурсной деятельности Рамочной программы НТИ БРИКС**.

Было отмечено, что РФФИ не только координирует конкурсную деятельность, но и является одной из наиболее активных организаций, финансирующих науку и поддерживающих научно-исследовательские

проекты БРИКС. Так, большинство отобранных проектов будут выполняться при поддержке РФФИ.

Всего по результатам трех конкурсов, проведенных на первом этапе реализации Рамочной программы НТИ БРИКС, было отобрано свыше 90 проектов.

По завершении пилотной серии конкурсов участники встречи подвели предварительные итоги деятельности Рамочной программы БРИКС и обсудили ее дальнейшее развитие. Было отмечено, что интерес научного сообщества стран БРИКС к проектам Рамочной программы с момента ее запуска постоянно растет, и в ходе реализации программы удалось сформировать научное сообщество БРИКС. **В настоящее время оно объединяет несколько тысяч исследователей из стран-участниц, которые инициировали свыше 1000 потенциальных научно-исследовательских проектов.**

Были затронуты и проблемные вопросы. В частности, действующий порядок проведения конкурсов требует совершенствования. Было отмечено, что подача совместных проектов на конкурс предполагает значительные организационные усилия со стороны исследователей.



Координация проведения национальных конкурсов должна быть улучшена. Успешность прохождения проектов по конкурсу не всегда соответствует ожиданиям научного сообщества БРИКС.

Участники договорились что Россия, Бразилия и Секретариат конкурсной деятельности (РФФИ) **подготовят концепцию нового механизма реализации второго этапа конкурсов научно-технических проектов Рамочной программы БРИКС**, реализация которого снизит нагрузку на заявителей и улучшит условия для скоординированной подачи проектов на конкурс.

Новый механизм планируется одобрить на шестом заседании Рабочей группы БРИКС по финансированию науки, технологий и инноваций. Данное заседание планируется провести в конце мая 2020 года в рамках председательства России в БРИКС.

На втором этапе реализации Рамочной программы БРИКС также планируется достичь более активного взаимодействия с тематическими Рабочими группами БРИКС.

ТРЕТЬЯ ВСТРЕЧА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО РАЗВИТИЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИННОВАЦИОННОГО ПАРТНЕРСТВА В НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

14-15 мая 2019 года в г. Фос-ду-Игуасу (Бразилия) состоялась встреча Рабочей группы стран БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно-технологической сфере (англ. — BRICS STIEP WG).

Рабочая встреча проводилась в рамках трех сессий. В заседании Рабочей группы приняли участие делегации всех стран БРИКС.

Основной целью встречи Рабочей группы стран БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно-технологической сфере стало обсуждение ряда актуальных вопросов, касающихся проекта **Концепции Инновационной сети iBRICS, Центра трансфера технологий стран-участниц БРИКС, а также вопросы проведения четвертого Форума молодых ученых БРИКС.**

В рамках первой сессии стороны обсудили представленный бразильской стороной проект **Концепции Инновационной сети iBRICS**. Комментируя проект Концепции, представители делегаций стран БРИКС выступили с предложениями, основные из которых касались определения дальнейших шагов по работе с представленным документом и реализации инициативы по созданию Инновационной сети iBRICS.

Кроме того, сторонами было предложено обсуждение следующих передовых тематик: ИКТ, изделия медицинского назначения и диагностика, новые альтернативные источники энергии и инновации для инвалидов и пожилых людей.

Были отмечены важность сохранения рамочного характера документа, принятого по итогам деятельности Рабочей группы БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно-технологической сфере, а также возможное использование бразильской

интернет-платформы «Land2Land» в качестве основы инновационной сети iBRICS.

В рамках второй сессии представители Рабочей группы обсуждали вопросы, касающиеся **Центра трансфера технологий стран-участниц БРИКС** в г. Куньмин (КНР), включая планы по его динамичному развитию. В частности, были отмечены предложения по проведению курсов/тренингов по подготовке менеджеров по трансферу технологий стран БРИКС, встреч и прочих форм очного взаимодействия работников инновационной инфраструктуры, иные меры организационно-экспертной, а в будущем и финансовой поддержки трансфера технологий.

На третьей сессии ключевым вопросом обсуждения стала концепция проведения четвертого Форума молодых ученых БРИКС (6-8 ноября 2019 года, г. Рио-де-Жанейро, Бразилия).

Центральной темой Форума было предложено сделать инновационное предпринимательство и достижения молодых инноваторов. Было отмечено, что от каждой страны на Форуме ожидается участие 20 представителей.

По итогам третьей встречи Рабочей группы стран БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно-технологической сфере стороны договорились о продолжении сотрудничества по ключевым вопросам, рассмотренным на рабочих сессиях. При этом была акцентирована важность поддержания активного доверительного диалога и практического взаимодействия между участниками Рабочей группы.

ТРЕТЬЕ СОВЕЩАНИЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ СИСТЕМАМ

13-15 мая 2019 года прошло Третье совещание Рабочей группы БРИКС по информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) и высокопроизводительным вычислительным системам. Оно проходило в технологическом парке Итайпу (г. Фос-ду-Игуасу, Бразилия). Заседание проходило под председательством профессора Аугусто Гадельха (Augusto Gadelha) из Бразильской лаборатории научных вычислений. Во встрече приняли участие 22 участника из пяти стран БРИКС.



Россию представляли 4 делегата, глава делегации — А.Р. Бахтизин (д.э.н., член-корреспондент РАН, директор Центрального экономико-математического института РАН), В.П. Гергель (д.т.н., профессор, директор Института информационных технологий, математики и механики Нижегородского государственного университета), В.М. Степаненко (д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник научно-исследовательского вычислительного

центра Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова) и В.М. Абрамов (к.э.н., старший научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН).

Было проведено несколько рабочих сессий, на первой из которых представители КНР выступили с инициативой по созданию **Интегрированного центра по усилению сотрудничества стран БРИКС в области ИКТ и высокопроизводительных вычислительных систем**

Также в рамках первой сессии представители каждой стороны сделали обзорные доклады о развитии суперкомпьютерных технологий в своих странах с указанием приоритетных направлений.

Во время второй сессии делегаты обсудили наиболее актуальные темы в сфере ИКТ и высокопроизводительных вычислительных систем, связанные с утвержденными ранее приоритетными направлениями. Было принято решение сохранить 8 из 9 текущих тем:

1. Передовая точная медицина и здравоохранение: технологии носимых устройств, аналитика больших данных, предсказание аномалий, моделирование и сервисы на основе высокопроизводительных вычислений.

2. Суперкомпьютерные технологии совместного проектирования для решения задач больших вызовов: моделирование, алгоритмы, архитектуры, технологии и инструменты параллельного программирования.

3. ИКТ и технологии больших данных (Big Data) для устойчивого развития: решение крупномасштабных экологических, климатических и экологических проблем.

4. Исследования в области машинного обучения, искусственного интеллекта и анализа больших данных: разработка эффективных алгоритмов и инструментов.

5. ИКТ для общественной цифровой безопасности, в том числе: анализ поведения пользователей и организаций, обнаружение и расследование киберпреступлений, мониторинг Интернета и социальных сетей.

6. Разработка интегрированного пространства знаний для цифрового наследия на основе среды Открытые данные.

7. Smart Cloud Manufacturing: универсальная роботизированная операционная система для поддержки гетерогенного Swarm AI, в том числе: распределенная архитектура совместной работы; коллективное восприятие; коллективное автономное сотрудничество; коллективное автономное обучение.

8. Платформа расширенной реальности и ее промышленные приложения.

Были выбраны **передовые флагманские проекты** для представления их в министерства каждой из стран с рекомендацией о последующей поддержке и наращивании взаимодействия по следующим приоритетным направлениям:

Digital Smart Manufacturing	HPC application for Life sciences, precision medicine and public health	Integrated Precision Farming	Large Scale Multi-Agent Based Simulation of Virtual Society	Digital Earth modeling
Китай ответственная страна	ЮАР/Китай ответственная страна	Бразилия ответственная страна	Россия ответственная страна	Индия ответственная страна

Эти флагманские проекты имеют особое значение, поскольку, во-первых, они будут увязаны с создаваемым интегрируемым центром, а во-вторых, они являются более долгосрочными и фундаментальными в развитии ИКТ и высокопроизводительных вычислительных систем.

С этой целью были модифицированы проекты, отобранные во время первого совещания Рабочей группы БРИКС по ИКТ и высокопроизводительным вычислительным системам (23-26 апреля 2017 года, г. Гуанчжоу,



Китай). Делегаты договорились при дальнейшем сотрудничестве подготовить их расширенные описания для представления на встрече Старших должностных лиц стран БРИКС.

На третьей и четвертой сессиях участники Рабочей группы обсудили совместную работу Китая и Южной Африки. Глава китайской делегации проф. Юань (Yuan) рассказал о сути работы предполагаемого **Интегрированного центра по усилению сотрудничества стран БРИКС в области ИКТ и высокопроизводительных вычислительных систем.**

В ходе обсуждения было решено, что данный вопрос выходит за рамки компетенций участников совещания, и поэтому представляется целесообразным ответственным лицам подготовить предложения по структуре, механизмам работы, управления и финансирования упомянутого центра для рассмотрения на вышестоящем уровне.

По итогам работы всех секций была подтверждена большая заинтересованность участников в развитии сотрудничества. Было решено в 2020 году с учетом перехода председательства в БРИКС к Российской Федерации активизировать работу по продвижению флагманских проектов, а также продолжить работу по обсуждению и выработке концепции Интегрированного центра по усилению сотрудничества стран БРИКС в области ИКТ и высокопроизводительных вычислений.

ШЕСТОЕ ЗАСЕДАНИЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО ПОЛУПРОВОДНИКОВОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

6-11 июля 2019 года в Пекине (Китай) прошло Шестое заседание Рабочей группы БРИКС по полупроводниковому освещению.

Заседание было организовано **Международным альянсом полупроводникового освещения ISA**, являющимся официально уполномоченной организацией от Комитета стран БРИКС по светодиодной тематике. (АПСС является членом ISA наряду с ассоциациями Индии, Бразилии, Кореи, Тайваня, Европы и Китая, генеральный директор АПСС входит в исполком альянса).

Заседания проходили в форме живого и заинтересованного обсуждения докладов и проводились под председательством главы секретариата Рабочей группы. 10 делегатов выступили с докладами о стандартизации полупроводникового освещения в своих странах.



Участие в заседаниях принимали представители не только стран БРИКС, но и представители южно-азиатского региона, а также Белоруссии.

Российская делегация была сформирована из представителей российской светодиодной промышленности и науки и представила три доклада:

1. «SSL Industry Development and Market New Trends in Russia», Долин Е.В., генеральный директор — член Правления Ассоциации Производителей Светодиодов и Систем на их основе (АПСС).

2. «SSL Standards in Russia», Долин Е.В., генеральный директор — член Правления Ассоциации Производителей Светодиодов и Систем на их основе (АПСС).

3. «Express Measuring of Thermal Resistance to Identify Unreliable LED Devices», к.т.н. Антон Черняков, НТЦ микроэлектроники РАН.

Участники обсудили совместные подходы к принципам и процедурам установления стандартов, время для утверждения стандартов, основное содержание стандартов и организацию проектов исследований и разработок в этой сфере.

Во второй части встречи руководитель секретариата Рабочей группы по БРИКС по полупроводниковому освещению провел общую дискуссию среди спикеров, выслушав комментарии и предложения представителей всех стран, касающиеся организационной формы, важности проведения последующих мероприятий на регулярной основе.

В ходе встречи участники пришли к следующим решениям: необходимо оптимизировать процесс преемственности делегатов и содержания конференции, наладить регулярность общения между встречами Рабочей группы с помощью видеоконференций или онлайн-дискуссий, вести видеозапись каждой встречи Рабочей группы.

ВТОРАЯ ВСТРЕЧА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОКЕАНИЧЕСКОЙ И ПОЛЯРНОЙ ЗОНАХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Вторая встреча Рабочей группы БРИКС по сотрудничеству в океанической и полярной зонах исследований состоялась 1-2 августа 2019 года в Москве, в Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН (ИО РАН). Решение о проведении этой встречи в Москве было принято на первой встрече Группы в г. Бразилиа (Бразилия) в июле 2018 года. Во встрече Рабочей группы приняли участие 33 делегата из всех стран-членов БРИКС: Бразилии (4 участника), России (18 участников), Индии (2 участника), Китая (5 участников) и ЮАР (4 участника).

В ходе встречи были определены приоритетные цели, которые заключались, прежде всего, в установлении сквозных тем, руководящих принципов и видов деятельности для совместных исследований и разработок, обсуждении приоритетных тем для четвертого конкурса научно-исследовательских проектов Рамочной программы НТИ БРИКС, а также обсуждении и принятии документа, устанавливающего круг полномочий Рабочей группы.

Во встрече Рабочей группы приняли участие начальник отдела многостороннего сотрудничества и международных организаций Департамента международных связей Минобрнауки России Ксения Тринченко, исполняющий обязанности директора ИО РАН Алексей Соков, научный руководитель ИО РАН Роберт Нигматулин, руководитель российской части Рабочей группы, руководитель лаборатории, зам. Директора по Физическому направлению Петр Завьялов, а также, члены Рабочей группы — Патрисия Чиарело (Patricia Chiarello, Бразилия), Ананд Сингх (Anand Singh, Индия), Гонгке Тан (Gongke Tan, Китай) и Эшли Наиду (Ashley Naidoo, ЮАР).

В результате работы Рабочей группы были определены приоритетные темы для совместных исследований. Была отмечена необходимость более тесного сотрудничества в области оперативной и прикладной океанографии, биогеохимии и гидрометеорологии.

Большая часть встречи была посвящена тематическим пленарным докладам специалистов, всего было заслушано и обсуждено 10 докладов.

Участники встречи также подчеркнули важность **междисциплинарных тем** сотрудничества между странами БРИКС, таких как развитие технологий и системы наблюдения. Также были рекомендованы следующие приоритетные темы для четвертого конкурса научно-исследовательских проектов Рамочной программы НТИ БРИКС:

- оперативная океанография;
- загрязнение морской среды;
- глубоководные исследования;
- исследования экстремальных условий окружающей среды — вечная мерзлота, аноксия, гипергалинные водоемы и т.д.;
- влияние колебаний и изменений климата на полярную среду;
- прибрежные процессы и взаимодействия между океаном и сушей.

По итогам встречи Рабочей группы по сотрудничеству в океанической и полярной зонах исследований от каждой страны были назначены координаторы, которые будут отвечать за организацию совместных исследовательских экспедиций БРИКС.

ПЯТАЯ ВСТРЕЧА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО АСТРОНОМИИ

В октябре 2019 года в Рио-де-Жанейро (Бразилия) прошло заседание Рабочей группы БРИКС по астрономии, а также приуроченный к встрече двухдневный семинар «Multi-messenger and Multi-wavelength Astronomy».

Основное обсуждение было посвящено российскому предложению по организации «**Сети телескопов**».

Это предложение (одно из трех рассматриваемых после предварительного отбора) вызвало наибольшую заинтересованность среди астрономов. Несмотря на высокую конкуренцию между всеми представленными проектами (рабочие названия: «Сеть телескопов», «Бигдата», «Космология»), по результатам проведенной работы, Рабочая группа приняла решение о выдвижении **проекта «Сеть телескопов» в качестве флагманского**.

По результатам обсуждения предложено также включить в этот проект часть актуальных задач из предложения «Бигдата» (Big Data), также поддерживаемого российской стороной.

Итоговый проект с названием BRICS INTELLIGENT TELESCOPE NETWORK (Интеллектуальная сеть телескопов БРИКС) должен быть доработан с учетом поступивших замечаний и до 10 декабря 2019 года передан в Секретариат Рабочей группы для дальнейшего представления в соответствующие структуры БРИКС с запросом на финансирование к концу января 2020 года.

В процессе обсуждения флагманского проекта была инициирована идея о создании юридического лица, предназначенного для решения задач управления и целевого финансирования проекта с возможным последующим укрупнением, вплоть до создания Обсерватории БРИКС. Проработку вопроса взял на себя секретариат Рабочей группы с привлечением представителей стран-участниц.



ЗАСЕДАНИЕ РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ИНФРАСТРУКТУРАМ И ПРОЕКТАМ КЛАССА МЕГАСАЙЕНС

25 октября 2019 года в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации состоялось заседание российской части Рабочей группы БРИКС по исследовательским инфраструктурам и проектам класса мегасайенс.

В рамках Заседания российской части Рабочей группы участниками были определены цели и задачи Рабочей группы БРИКС, которые заключались в актуализации состава Рабочей группы и координации работы всех участников. В рамках Заседания был рассмотрен опыт участников Рабочей группы по взаимодействию со странами БРИКС по использованию исследовательских инфраструктур, а также подведены итоги мероприятий по линии науки, технологий и инноваций в г. Кампинас (Бразилия, сентябрь 2019 года).

Еще одним важным вопросом, рассмотренным в ходе Заседания, было развитие **веб-портала Передовой сети глобальных научно-исследовательских инфраструктур БРИКС** (англ. — **Global Research Advanced Infrastructure Network, GRAIN**): www.brics-grain.org, а также обсуждение задач по формированию **экспертной группы** (англ. — **Task Force**) по выработке предложений по созданию **новых исследовательских инфраструктур со странами БРИКС**.

Кроме того, экспертами была обсуждена повестка международного заседания Рабочей группы 4-5 декабря 2019 года в г. Шанхай (Китай) и утвержден План мероприятий Рабочей группы на 2020 год в период российского председательства в БРИКС.

ЗАСЕДАНИЕ РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО РАЗВИТИЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИННОВАЦИОННОГО ПАРТНЕРСТВА В НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

24 октября 2019 года в Минобрнауки России прошло заседание российской части Рабочей группы БРИКС по развитию предпринимательства и инновационного партнерства в научно-технологической сфере, в которой приняли участие представители Минобрнауки России, МНиОП, Российского университета дружбы народов (РУДН) и Национального исследовательского университета МИСИС. В заседании в удаленном формате принял участие представитель Министерства иностранных дел Бразилии Луис Фернандо Корреа да Сильва Мачадо.

Состоялось обсуждение плана работы Рабочей группы до конца 2019 года и на 2020 год, включая практические вопросы развития Инновационной сети iBRICS, инструменты и направления трансфера технологий, возможности и перспективы использования **интернет-платформы «Land2Land»**.

На встрече было решено до конца года подготовить конкретные предложения с российской стороны по развитию сети iBRICS и по мероприятиям Рабочей группы во время председательства России в БРИКС.

ВСТРЕЧА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АКАДЕМИЙ НАУК СТРАН БРИКС

С 4 по 6 ноября 2019 года в Бразилии прошла встреча представителей национальных академий наук стран БРИКС.

На встрече была представлена обширная программа обсуждения актуальных вопросов развития фундаментальной и прикладной наук в странах БРИКС. Россию представлял вице-президент РАН Юрий Балега, Бразилию — президент Академии наук Бразилии Луис Давидович, Индию — вице-президент Академии наук Индии Джидентра К. Кхулана, ответственный секретарь Академии наук Китая Хонджин Гао, а также представитель Академии наук Южной Африки. Встречу открыл Министр науки, технологии, инноваций и коммуникаций Бразилии Маркос Понтес.

В ходе двухдневных панельных заседаний и дискуссий состоялось обсуждение механизмов продвижения и развития совместных проектов, реализуемых с участием ученых и специалистов научных организаций академий наук стран БРИКС.

Особое внимание было уделено новой парадигме развития стран БРИКС, основанной на приоритете биоэкономики, решению экологических проблем в глобальном и национальном измерении.

ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ БРИКС

В период с 6 по 8 ноября 2019 года в Рио-де-Жанейро (Бразилия) состоялся **четвертый Форум молодых ученых стран БРИКС на тему «Содействие партнерству молодых ученых и инноваторов в рамках долгосрочного сотрудничества в области науки, технологий и инноваций».**

Объединяя порядка ста участников каждый год, Форум молодых ученых БРИКС направлен на создание новых партнерств среди ученых и конкурсов для молодых инноваторов.

В этом году программа Форума состояла из двух параллельных сессий **по тематическим направлениям:**

- 1) биоэкономика.
- 2) кибербезопасность.

Первая сессия Форума была проведена совместно со встречей Академий наук стран БРИКС с целью обеспечения преемственности поколений ученых и исследователей стран БРИКС.

В рамках Форума также прошли **три пленарных заседания** по междисциплинарным тематическим направлениям **«Молодые женщины в науке», «Научная дипломатия» и «Молодежное предпринимательство и инновационная деятельность».**

Важным событием стало проведение **Конкурса «Молодые инноваторы стран БРИКС».** Данный конкурс направлен на выявление и поощрение лучших результатов исследовательских и инновационных проектов, представляющих собой технологические инновации, способные внести существенный вклад в научно-технологические отрасли стран БРИКС. Проекты, подаваемые на конкурс, представляли собой инновационные идеи и/или прототипы, направленные на решение текущих социальных, экономических и экологических проблем.

Каждая страна была представлена на Форуме 21 делегатом, из них 8 — молодые ученые в области кибербезопасности, 8 — молодые ученые в области биоэкономики, 4 — молодые инноваторы и 1 — член экспертного жюри.

Российская делегация состояла из молодых ученых и инноваторов, представляющих разные регионы России (города Владивосток, Гатчина, Екатеринбург, Калининград, Москва, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Севастополь, Тюмень, Ульяновск, Хабаровск, Челябинск).

Проект российского инноватора, представителя Тюменского индустриального университета Льва Максимова, занял второе место.

В рамках четвертого Форума молодых ученых был проведен ряд конференций для академического и методологического обмена среди талантливых молодых ученых, а также научных сотрудников из стран-участниц БРИКС с целью предоставления молодым ученым возможности развития их навыков, расширения горизонтов и совершенствования квалификации в академической и методологической сферах, стимулирования их интереса к стратегическим исследованиям технологий будущего, усиления междисциплинарной интеграции и поддержания новых исследовательских инициатив и дисциплин.

Следующий Форум молодых ученых стран БРИКС пройдет **в Челябинске** (Россия) в **сентябре 2020 года** в рамках председательства России в межгосударственном объединении БРИКС.

РАЗДЕЛ 2

АНОНСЫ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И СОБЫТИЙ В РАМКАХ НТИ БРИКС В НОЯБРЕ-ДЕКАБРЕ 2019 ГОДА

СПЕЦИАЛЬНАЯ СЕССИЯ «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАНАХ БРИКС» В РАМКАХ ДЕВЯТОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ФОРСАЙТ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА»

22 ноября 2019 года в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» в рамках Девятой международной научной конференции «Форсайт и научно-техническая и инновационная политика» пройдет специальная сессия **«Перспективы развития науки и технологий в странах БРИКС»**. Сессия будет посвящена обсуждению направлений научно-технологического развития стран-участниц этого межгосударственного объединения, а также приоритетов международного сотрудничества, представляющих взаимный интерес сторон с учетом имеющихся компетенций.

Сессия проводится во исполнение Рабочего плана стран БРИКС в сфере науки, технологий и инноваций на 2019-2022 годы, принятого на седьмой встрече Министров науки и технологий стран БРИКС 20 сентября 2019 года в г. Кампинас (Бразилия), и призвана способствовать достижению задач, сформулированных в Меморандуме о сотрудничестве в сфере науки, технологий и инноваций между правительствами стран-участниц БРИКС от 18 марта 2015 года (статья 2).

Планируется обсуждение следующих актуальных вопросов:

- формирование стратегической системы для сотрудничества в сфере НТИ между государствами БРИКС;
- поиск ответов на общие глобальные и региональные социально-экономические вызовы в странах БРИКС с использованием совместного опыта и взаимодополняющих возможностей в сфере науки, технологий и инноваций;
- совместное получение новых знаний и создание инновационных продуктов и услуг с использованием соответствующих механизмов финансирования и инвестиций;

- содействие партнерским отношениям участников БРИКС с другими стратегическими партнерами развивающегося мира в сфере НТИ.

Будет осуществляться онлайн-трансляция (ссылка будет размещена на сайте конференции накануне мероприятия). Рабочие языки: русский и английский (с синхронным переводом).

ТРЕТЬЯ ВСТРЕЧА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО БИОТЕХНОЛОГИЯМ И БИОМЕДИЦИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И НЕЙРОНАУКИ

26-27 ноября 2019 года в г. Кампинас (Бразилия) будет проходить третья встреча Рабочей группы БРИКС по биотехнологиям и биомедицине, включая здоровье человека и нейронауки. Встреча состоится в соответствии с Декларацией и Рабочим планом на 2017-2020 годы, принятыми на 5-й встрече Министров науки, технологий и инноваций стран БРИКС (г. Ханчжоу, Китай, 18 июля 2017 года).

Работа участников встречи будет проходить в рамках 5 тематических секций:

Секция 1. Политика БРИКС в отношении биотехнологий и биомедицины: новые вызовы.

Секция 2. Основные направления сотрудничества: устойчивость к противомикробным препаратам (AMR); забытые заболевания; биофармацевтические препараты.

Секция 3. Посещение объектов Бразильского центра исследований в области энергетики и материалов (CNPq).

Секция 4. Презентация Национальной лаборатории биологических наук Бразилии.

Секция 5. Сотрудничество стран БРИКС по проблеме туберкулеза.

К обсуждению планируются следующие вопросы: определение конкретных инструментов и форм содействия сотрудничеству, обмену опытом и передовой практикой в области биотехнологии и биомедицины между странами БРИКС.

ТРЕТЬЯ ВСТРЕЧА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ БРИКС ПО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ИНФРАСТРУКТУРАМ И ПРОЕКТАМ КЛАССА МЕГАСАЙЕНС

4-5 декабря 2019 года в г. Шанхай (Китай) в рамках развития научного сотрудничества стран-участниц БРИКС состоится очередная встреча международной Рабочей группы БРИКС по исследовательским инфраструктурам и проектам класса мегасайенс.

Важность совместного использования и развития исследовательских структур связана с тем, что современное научное сотрудничество невозможно без совместного использования дорогостоящего оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментов и проверки инновационных гипотез. Сложность и стоимость такого оборудования такова, что в мире практически нет стран, имеющих возможность обеспечить себя подобной материальной инфраструктурой в полном объеме. Поэтому активизация сотрудничества научных и образовательных организаций стран БРИКС в совместном использовании уникальной исследовательской инфраструктуры, а также совместная разработка проектов класса мегасайенс — это актуальный и важный процесс.

Кроме того, междисциплинарный характер многих исследований создает объективную необходимость объединения специалистов разных компетенций из многих стран, что также поднимает вопрос по организации их взаимодействия.

Данная встреча Рабочей группы позволит странам-участницам еще раз прояснить свои позиции по организации такого взаимодействия, а также решить технические вопросы, такие как обновление членства в структуре BRICS GRAIN, уточнить формат деятельности самой Рабочей группы, портала BRICS GRAIN, календарь планируемых мероприятий.

Данная встреча также позволит согласовать состав Экспертной группы по выработке предложений по созданию новых научно-исследовательских инфраструктур стран БРИКС и продолжить развитие научного сотрудничества стран БРИКС.

ВСТРЕЧА УПРАВЛЯЮЩЕГО КОМИТЕТА СТРАН БРИКС

9-10 декабря 2019 года, в соответствии с предложением России на седьмой Встрече Министров науки, технологий и инноваций стран-участниц БРИКС в г. Кампинас (Бразилия) планируется проведение первого заседания Управляющего комитета.

Предложенная модель Управляющего комитета предполагает численность в количестве 10 человек (по два из каждой страны БРИКС), работу на ротационной основе — переход от одной страны к другой в соответствии с графиком председательства стран БРИКС.

Главной задачей данной встречи будет являться обсуждение задач, целей, порядка деятельности, разработка плана дальнейших действий Управляющего комитета.

В обязанности Управляющего комитета входят:

- мониторинг реализации всей научно-технологической и инновационной деятельности стран БРИКС, закреплённой в принятом Рабочем плане по развитию науки, технологий и инноваций стран БРИКС на 2019-2022 годы;
- координация совместных конкурсов научно-исследовательских проектов Рамочной программы НТИ БРИКС;
- обеспечение информационной, аналитической, организационной и технической поддержки деятельности НТИ БРИКС.

Российской стороной было предложено апробировать данный механизм в ходе предстоящего председательства в БРИКС в 2020 году. Следует отметить, что сотрудничество в сфере науки, технологий и инноваций является наиболее востребованным и динамично развивающимся направлением взаимодействия стран БРИКС, и создание подобного координационного центра будет способствовать еще более слаженному формату взаимодействия и достижению общих целей во благо развития обществ стран БРИКС.

Планируется, что в ближайшее время страны БРИКС номинируют своих представителей для работы в Управляющем комитете, будет разработан проект Положения о деятельности Управляющего комитета и создан веб-сайт.

Россия выполняет функции Секретариата конкурсов научно-исследовательских проектов стран БРИКС на протяжении пяти лет. За это время накопился большой опыт в управлении, реализации и координации совместных инициатив стран БРИКС, и на сегодняшний день стоит важная задача упорядочить научно-техническое и инновационное сотрудничество в рамках БРИКС для перехода на следующий, более развитый и структурированный этап взаимодействия.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В НТИ БРИКС В 2020 ГОДУ

Наименование мероприятия	Срок проведения	Место проведения
Заседание Рабочей группы БРИКС по развитию научно-технологического сотрудничества в сфере предпринимательства и инноваций	16-17 апреля 2020 г.	г. Москва
Заседание Рабочей группы БРИКС по новым и возобновляемым источникам энергии	23-24 апреля 2020 г.	г. Москва
Водный форум БРИКС	14-15 мая 2020 г. (2 дня)	г. Казань
Заседание Рабочей группы по БРИКС по ИКТ и высокопроизводительным вычислительным системам	16-19 мая 2020 г. (4 дня)	г. Нижний Новгород
Заседание Рабочей группы БРИКС по исследовательским инфраструктурам и проектам класса мегасайенс	27 мая 2020 г. (1 день)	г. Гатчина
Заседание Рабочей группы БРИКС по финансированию науки, технологий и инноваций	28-29 мая 2020 г.	г. Санкт-Петербург
Встреча Старших должностных лиц по вопросам науки, технологий и инноваций стран БРИКС Встреча Министров науки, технологий и инноваций стран БРИКС	1-2 июня 2020 г. (2 дня)	г. Санкт-Петербург
Встреча Старших должностных лиц стран БРИКС по образованию	7 июля 2020 г. (1 день)	г. Казань

Встреча Министров образования стран БРИКС	8 июля 2020 г. (1 день)	г. Казань
Встреча Международного управляющего совета Сетевого университета БРИКС	9 июля 2020 г. (1 день)	г. Казань
Заседание Рабочей группы БРИКС по твердотельным (светодиодным) источникам	Июль-сентябрь 2020 г.	Китай
Заседание Рабочей группы БРИКС по сотрудничеству в океанической и полярной зонах исследований	Август 2020 г.	Индия, штат Гоа
Форум молодых ученых БРИКС	7-11 сентября 2020 г. (5 дней)	г. Челябинск
Заседание Рабочей группы БРИКС по астрономии	24-25 сентября 2020 г.	г. Екатеринбург
Заседание Рабочей группы БРИКС по фотонике	24-26 сентября 2020 г.	г. Москва
Заседание Рабочей группы БРИКС по материаловедению	Даты не определены (первая половина 2020 года)	Индия