
НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

**Шестая встреча Рабочей группы БРИКС по ИКТ
и высокопроизводительным вычислительным системам**

© 2022 г. В.Л. Макаров, А.Р. Бахтизин, М.А. Бурилина, Е.А. Хлунова

В.Л. Макаров,

ЦЭМИ РАН, Москва; e-mail: makarov@cemi.rssi.ru

А.Р. Бахтизин,

ЦЭМИ РАН, Москва; e-mail: albert.bakhtizin@gmail.com

М.А. Бурилина,

ЦЭМИ РАН, Москва; e-mail: maribu@mail.ru

Е.А. Хлунова,

Аналитический центр МНиОП, Москва; e-mail: khlunova@mniop.ru

Поступила 04.08.2022

Для цитирования: **Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Бурилина М.А., Хлунова Е.А.** (2022). Шестая встреча Рабочей группы БРИКС по ИКТ и высокопроизводительным вычислительным системам // *Экономика и математические методы*. Т. 58. № 3. С. 142–144.

22–23 июня 2022 г. состоялось шестое заседание Рабочей группы стран БРИКС по ИКТ и высокопроизводительным вычислительным системам (6th Meeting of the BRICS Working Group on ICT and HPC) в формате видеоконференции (в связи с продолжающейся эпидемиологической ситуацией). Страной-организатором была Индия, а совещание проходило на онлайн-платформе Webex. Заседание прошло под председательством руководителя отдела международного сотрудничества Министерства науки и технологий Индии (Advisor & Head of International Cooperation Division, DST, India) Санджива Кумара Варшней (dr. S.K. Varshney). Со стороны России в совещании приняли участие представители следующих организаций:

- Министерство науки и высшего образования (заместитель директора Департамента цифрового развития В.В. Савченко, советник Департамента международного сотрудничества А.А. Кутузова);
- Аналитический центр МНиОП (исполнительный директор И.Р. Куклина, заместитель исполнительного директора Е.А. Хлунова);
- МГУ имени М.В. Ломоносова (директор НИВЦ В.В. Воеводин, заместитель директора НИВЦ Степаненко В.М., заведующий лабораторией НИВЦ В.Б. Сулимов);
- Центральный экономико-математический институт РАН (директор А.Р. Бахтизин, научный руководитель института В.Л. Макаров, научный сотрудник М.А. Бурилина);
- Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН (директор Б.М. Шабанов, ведущий научный сотрудник А.Г. Абрамов);
- Нижегородский государственный университет (директор Института информационных технологий, математики и механики В.П. Гергель);
- Самарский государственный технический университет (заведующий кафедрой «Электронные системы и цифровая безопасность» П.О. Скобелев);
- Российский фонд фундаментальных исследований (начальник отдела Я.В. Сорокотяга).

Всего в работе совещания приняли участие 58 человек—членов Рабочей группы из пяти стран БРИКС, в том числе научные сотрудники, государственные служащие, представители научных фондов. От имени председательствующей страны — Индии — всех участников поприветствовали представители отдела международного сотрудничества Министерства науки и технологий.

Было проведено несколько рабочих сессий, на первой из которых руководители рабочих групп рассказали о своем видении развития высокопроизводительных вычислений, пожелали успешной работы делегатам, а каждый из участников совещания представился и кратко обозначил область

своих научных интересов. От России с приветственным словом выступил заместитель директора Департамента цифрового развития Министерства науки и образования РФ В.В. Савченко. В своем выступлении он подчеркнул важность развития цифровой экономики и информационных технологий.

В рамках второй сессии представители каждой страны сделали обзорные 20-минутные доклады о развитии суперкомпьютерных технологий в своих странах с указанием приоритетных направлений:

- Бразилия — секвенирование генома, развитие медицинских технологий, борьба с COVID-19;
- Индия — дистанционное зондирование Земли, система оповещения о наводнениях, здравоохранение;
- Китай — здравоохранение, проект «Цифровая Земля»;
- ЮАР — здравоохранение, проект «Цифровая Земля».

Россия — заместитель директора научно-исследовательского вычислительного центра МГУ имени М.В. Ломоносова по научной работе В.М. Степаненко рассказал о ходе работ в России по подготовке флагманского проекта «Цифровая Земля»; директор Центрального экономико-математического института РАН А.Р. Бахтизин и н.с. М.А. Бурилина предложили дополнить этот проект, включив в него программный модуль с социо-эколого-экономической подмоделью и подчеркнули важность создания климатической модели; заведующий лабораторией НИВЦ МГУ В.Б. Сулимов рассказал о результатах работ по проекту «Здоровье» в части применения суперкомпьютеров для моделирования лекарств и планах о создании противовирусных препаратов, совместно с иностранными коллегами.

С отдельным докладом от России о мультиагентных технологиях для решения сложных задач управления ресурсами в реальном времени выступил П.О. Скобелев.

На третьей сессии обсуждались три флагманских проекта. Первый доклад представил профессор В.М. Степаненко, доложившись в более расширенном формате о ходе реализации проекта «Цифровая земля». Проект «Цифровая Земля» позволит:

- прогнозировать климат/погоду и их воздействия на страны БРИКС;
- совершенствовать модели, методы и технологии, отвечающие решению национальных задач экологического прогнозирования;
- агрегировать платформу для обучения студентов;
- создавать планы на долгосрочное сотрудничество между странами.

Второй флагманский проект (Flagship Project on Smart Manufacturing and Integrated Precision Farming) был представлен главой китайской делегации профессором Юанем (Yuan) и посвящен разработке инновационной платформы цифровых двойников на основе AI+HPC+5G.

Третий флагманский проект (Flagship Project on Health) посвящен здравоохранению. Профессор Вэйчжун (Wenzhong) рассказал о методах цифрового моделирования в биоинформатике, а также о создании цифровых органов для борьбы с COVID-19 и другими заболеваниями.

Четвертая, заключительная сессия первого дня работы международной группы была посвящена подведению предварительных итогов, формулированию целей для результирующего обсуждения на следующий день.

На пятой сессии второго дня работы участники рабочей группы рассмотрели результаты некоторых перспективных тематических проектов, выполняемых представителями стран БРИКС.

Первый совместный доклад, посвященный разработке образцов радиочастотных приборов для 2D позиционирования, представил профессор Гарг (Garg).

Второй доклад был сделан профессором Махапатра (Mahapatra) и посвящен электронным сигналам на основе двумерных материалов для нейровычислений.

Третий доклад про гибридное производство деталей для аэрокосмической отрасли представил профессор Шеньюн (Shengyong). Расчет модели проводился на суперкомпьютере Тяньхэ-2.

На шестой сессии участники рабочей группы обсудили темы флагманских проектов НТИ БРИКС, а также заслушали доклад начальника отдела РФФИ Я.В. Сорокотяги о совместных проектах. Докладчик обратил внимание на завершение работы РФФИ в прежнем формате и подвел

итоги по имеющимся грантам, обращая внимание на статистику финансирования отобранных ранее проектов. Последняя заявочная кампания прошла в 2021 г.

Последняя, седьмая сессия была посвящена заключительным словам от представителей всех делегаций.

Выводы. По результатам заседаний были обсуждены и приняты перечисленные выше флагманские проекты.

Рабочая группа выразила согласие с предложением китайской стороны о дальнейшем развитии интегрированного хаба БРИКС и участии в 7th Meeting of the BRICS Working Group on ICT and HPC в 2023 г. очно на территории Китая.

The Sixth meeting of the BRICS Working Group on ICT and high performance computation systems

© 2022 V.L. Makarov, A.R. Bakhtizin, M.A. Burilina, E.A. Khlunova

V.L. Makarov,

*Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
e-mail: makarov@cemi.rssi.ru*

A.R. Bakhtizin

*Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
e-mail: albert.bakhtizin@gmail.com*

M.A. Burilina,

*Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
e-mail: maribu@mail.ru*

E.A. Khlunova,

*International Centre for Innovations in Science, Technology and Education (ICISTE), Moscow, Russia;
e-mail: khlunova@mniop.ru*

Received 04.08.2022

For reference: **Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Burilina M.A., Khlunova E.A.** (2022). The Sixth meeting of the BRICS Working Group on ICT and high performance computation systems. *Economics and Mathematical Methods*, 58, 3, 142–144.