

Итоги НСКФ-2016

С 29 ноября по 2 декабря 2016 года в Переславле-Залесском проходил Пятый Национальный Суперкомпьютерный Форум. Первый юбилей Форум встретил со следующими результатами:

- Форум привлек рекордное присутствие учёных высшей квалификации: 11.2% участников Форума — доктора и 30.1% — кандидаты наук, трое академиков и трое член-корреспондентов РАН;
- На Форуме рекордное наполнение докладами конференции и экспонатами выставки: 150 докладов и 14 организаций были представлены на выставке;
- Выставка вышла за пределы здания на открытую площадку — впервые был продемонстрирован передвижной вычислительный комплекс на базе автомобиля «КАМАЗ», созданный концерном «Вега» в партнерстве с группой компаний «СТОРУС» и ИПС имени А.К. Айламазяна РАН. Комплекс способен выполнять расчеты в движении — проверено во время 6 000 километров пробега по дорогам разной сложности;
- На выставке были представлены новые участники: Телеком СП, Xilinx, Baikal Electronics, Stäubli RUS; демонстрировались конкурентные разработки отечественных процессоров: «Эльбрус» и «Байкал»;
- Расширился состав спонсоров — новые спонсоры Форума: компании «Т-платформы», «Байкал Электроникс», «Xilinx», «Fidesys», «Телеком СП»;
- Впервые был сформирован и объявлен национальный рейтинг энергоэффективности суперкомпьютерных установок — Rus.Green. Рейтинг использует оригинальный, научно обоснованный критерий оценки энергоэффективности вычислительных установок, свободный от существенных недостатков традиционных критериев (таких как PUE и МФлопс/Ватт);
- Во второй раз отрасль выбрала трех лауреатов премии НСКФ.

На конференции в докладах были изложены стратегическое видение рынка высокопроизводительных вычислений и практика применения суперкомпьютерных технологий в мире с точки зрения ведущих мировых производителей суперкомпьютерной техники: NVidia,



AMD, Intel[®], Hewlett-Packard Enterprise, Lenovo, Mellanox, Xilinx. Достижения отечественных разработчиков суперкомпьютерных технологий представили отечественные компании МЦСТ, Т-Платформы, Байкал, НИЦЭВТ, Квант, РФЯЦ-ВНИИЭФ, Immers, ТЕСИС, Fidesys, концерн «Вега» и др. В пленарной части были также представлены институты развития: с докладами выступили Я.В. Рязанцев (АО «РВК») и А.И. Исаев (ФПИ). На конференции были сильно представлены академические институты и вузы России. На НСКФ-2016 работали две специализированные секции и одно рабочее совещание:

- Секция «Развитие академических суперкомпьютерных центров коллективного пользования» проводилась по инициативе комиссии по развитию научной инфраструктуры организаций, подведомственных ФАНО России, и созданной при ней рабочей группы по Суперкомпьютерным центрам (СКЦ) коллективного пользования, совместно с ФАНО России. В рамках секции проведено обсуждение технического обеспечения СКЦ, решаемых в СКЦ задач, проблем и перспектив развития;
- Секция «Компьютерное моделирование в материаловедении», организованная совместно с Уральским федеральным университетом, проводилась в рамках Форума впервые. Целями работы секции было обсуждение современного состояния и новых научных достижений в материаловедении, а также особенностей программного обеспечения и оборудования, необходимого для компьютерного моделирования материалов, их свойств и технологии получения;
- Intel[®] Software Group впервые на нашей площадке провел «**Intel Software 2016: HPC Code Modernization Workshop for Intel[®] Xeon[®] & Xeon Phi™**» — это мероприятие обычно проводили в Москве накануне нашего Форума.

Данные мероприятия, проведенные в рамках Форума, еще раз подчеркнули роль НСКФ:

- как общеотраслевой площадки, открытой для реализации любых отраслевых инициатив;
- как максимально широкого экспертного отраслевого сообщества, готового помогать органам исполнительной власти (в данном случае — ФАНО России) качественно планировать развитие отрасли.

Основные организаторы НСКФ-2016

- АНО «Национальный суперкомпьютерный форум»;
- Институт программных систем имени А.К. Айламазяна РАН;
- Национальная Суперкомпьютерная Технологическая Платформа (НСТП).

Спонсоры и партнёры НСКФ-2016

Крупнейшее отраслевое мероприятие привлекло внимание большого количества спонсоров и партнёров.

- **Генеральный партнёр:** АО «РВК».
- **Платиновый спонсор:** Компания Intel® Software.
- **Золотые спонсоры:** Институт программных систем имени А.К. Айламазяна РАН, компания NVIDIA, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), НПО «Союзнефтегазсервис», Компания «Иммерс».
- **Серебряные спонсоры:** Компания «Mellanox Technologies», компания «Телеком СП», компания «Тесис», АО «НИЦЭВТ», компания «Xilinx».
- **Спонсоры:** Российская академия наук, ФГУП «НИИ «Квант», компания «ASUS», компания «Supermicro», компания «Т-Платформы», компания «Baikal Electronics», АО «МЦСТ», компания «Fidesys».
- **Партнёры:** ФАНО России, Университет города Переславля имени А.К. Айламазяна.
- **Спонсоры информационной поддержки:** Журнал «Электроника: НТБ», Инфокоммуникации онлайн, журнал PC Week/ Russian Edition, журнал PC Magazine/Russian Edition, журнал «Наука и Жизнь», журнал «CAD/CAM/CAE Observer», «Экспир».

НСКФ-2016: факты и цифры

Участие в Форуме приняли 259 человек. Из них: 3 академика, 3 член-корреспондента РАН, 29 докторов наук, 78 кандидатов. Участники приехали из 31 города, 118 организаций, прочтено 150 докладов (считая спонсорские, пленарные, секционные и стендовые). На выставке было представлено 14 экспонентов. На Форуме работали 16 представителей прессы, из них ТВ — 4.

Таблица 1. Количество организаций по сегментам (2016 год)

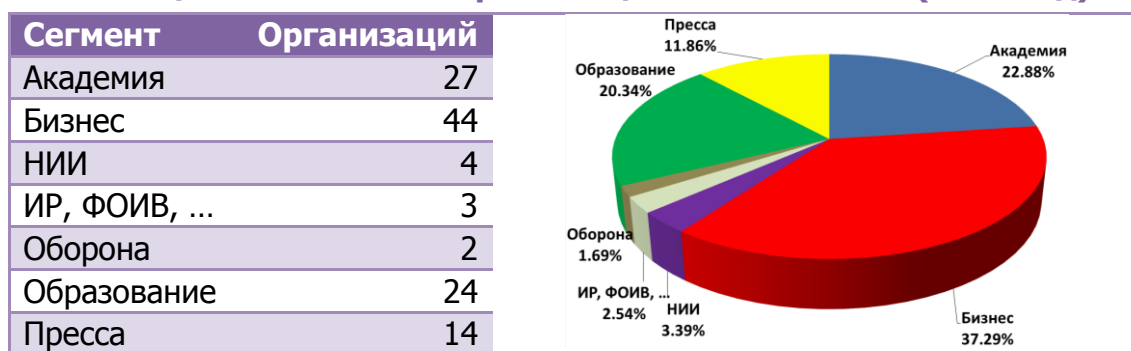


Таблица 2. Количество людей по сегментам (2016 год)



Таблица 3. Количество участников по городам (2016 год)

Города	Кол-во человек
Москва	140
Переславль-Залесский	28
Санкт-Петербург	13
Екатеринбург	11
Минск	6
Ижевск, Петрозаводск, Ярославль	5
Иркутск, Новосибирск, Ростов-на-Дону, Сергиев Посад	4
Волгоград, Долгопрудный	3
Sunnyvale, Казань, Киров, Нижний Новгород, Саров, Таганрог, Тверь	2
Naifa, Архангельск, Владивосток, Йошкар-Ола, Калининград, Красногорск, Курск, Обнинск, Пенза, Хабаровск	1



Рис. 1. Карта участников Форума

Премия НСКФ

Премия НСКФ была учреждена в 2014 году. Каждый год выбираются три лауреата Премии, которая присуждается за заслуги перед суперкомпьютерной отраслью России. При этом все решения (выдвижение номинантов, принятие окончательного решения о лауреатах) принимаются не каким-либо отдельным органом, а всем отраслевым сообществом — всеми участниками Форума. Выдвижение происходит в течение года. Выборы лауреатов — в течение первых двух дней Форума. Го-



лосование проводится по системе рейтингового голосования (<https://goo.gl/5DO8Jo>). Используются разработанные специально для Форума Web-инструменты и алгоритмы, обеспечивающие тайну голосования, объективность и непредвзятость проведения выборов и надежное сведение воедино разрозненных, местами неполных и возможно противоречивых мнений выборщиков (экспертов). В 2016 году выбор лауреатов Премии НСКФ был очень консолидированным (с высоким коэффициентом единодушия) и Лауреатами Национального Суперкомпьютерного Форума в 2016 году за заслуги перед суперкомпьютерной отраслью России стали:



Лацис Алексей Оттович, д.ф.-м.н. (Институт прикладной математики имени М. В. Келдыша РАН, г. Москва)



Воеводин Владимир Валентинович, д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН (Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ, г. Москва)



Каляев Игорь Анатольевич, д.т.н., академик РАН (Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем имени академика А.В. Каляева Южного федерального университета, г. Таганрог)

Заключительный Круглый стол и решение Форума

На заключительном Круглом столе Форума был обсужден ряд вопросов и принято Решение Форума. Основными темами обсуждения стали:

- **Проблемы математической подготовки инженерных кадров** в рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы. Форум поддержал предложения Минобрнауки России по формированию новых, отвечающих духу времени, программ по математике для инженеров и зафиксировал в своем Решении ряд принципиальных требований к этим программам;
- **Инфраструктура для перспективных исследований в суперкомпьютерной отрасли.** Форум приветствовал инициативу ФПИ по организации поисковых лабораторий, в том числе и в интересах суперкомпьютерной отрасли России. Форум сформулировал в своем Решении ряд возможных поисковых направлений и указал российские центры компетенций по данным направлениям;
- **Концепция создания и обеспечения функционирования национальной суперкомпьютерной инфраструктуры** (указание Президента России № ПР-1552 от 07.08.2016). Форум отметил недостатки сегодняшней версии Концепции и перечис-

лил в своем Решении ряд обязательных требований, которым обязана удовлетворять «Концепция создания и обеспечения функционирования национальной суперкомпьютерной инфраструктуры». Отдельно в Решении было подчеркнуто, что экспертное сообщество Форума является максимально широким, и оно было бы полезным партнёром для органов исполнительной власти России при подготовке качественной Концепции. Форум готов к такому партнёрству и обладает опытом эффективного взаимодействия с ФОИВами России.

Кроме того, в принятом на заключительном Круглом столе **Решении Форума**:

- Приветствуется наметившееся сотрудничество Минобрнауки России с Форумом, рекомендуется перевести это сотрудничество на постоянную основу;
- Одобряется создание рейтинга RUS.GREEN, поручается АНО «НСКФ» развитие этого аналитического инструмента, рекомендуется суперкомпьютерным центрам принять участие в наполнении базы данных рейтинга RUS.GREEN и совершенствовании аналитических инструментов;
- Намечено проведение шестого Национального Суперкомпьютерного Форума в период 28.11.2017–01.12.2017.

Контакты

ИПС имени А.К. Айламазяна РАН — координатор Национальной Суперкомпьютерной Технологической Платформы

- Абрамов Сергей Михайлович, директор Института программных систем имени А.К. Айламазяна РАН, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН
Моб.: +7 903 292 83 08, abram@botik.ru
- Химшиашвили Медэя Георгиевна, помощник директора ИПС имени А.К. Айламазяна РАН, член оргкомитета НСКФ (работа с прессой на Форуме). Моб.: +7 903 594 39 44, medeja@pereslavl.ru
- Адрес института: 152021, Ярославская обл., Переславский р-н, с. Веськово, ул. Петра Первого, д. 4а; Тел./Факс: +7 (4852) 69-52-28.
- Информационные материалы института: <http://skif.pereslavl.ru/psi-info>

АНО «НСКФ»

- Лилитко Евгений Петрович, Директор АНО «НСКФ»,
Моб.: +7 960 530 22 56, lep@nscf.ru
- Григоревский Иван Николаевич, ответственный секретарь НСКФ, к.т.н., заместитель директора АНО «НСКФ».
Моб.: +7 960 532 19 62, IvanGr@hpc-platform.ru, gin@nscf.ru
- Сайт Форума: <http://2016.nscf.ru/> E-mail: org@nscf.ru