

С 27 ноября по 30 ноября 2018 года в Переславле-Залесском с большим успехом прошел Седьмой Национальный Суперкомпьютерный Форум.

## Основные организаторы НСКФ-2018

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

## Спонсоры и партнёры НСКФ-2018

- **Главным спонсором Первой Молодежной конференции для аспирантов и студентов** (она прошла в рамках НСКФ 26.11.2018) выступил Фонд Президентских Грантов.
- **Платиновый спонсор:** Российский фонд фундаментальных исследований, компания Lenovo.
- **Золотые спонсоры:** Институт программных систем имени А.К. Айламазяна РАН, компания «Т-Платформы», компания «Mellanox Technologies», компания «Тесис», компания AMD, компания IBM.
- **Спонсоры:** Российская академия наук, ФГУП «НИИ «Квант», АО «СТТ групп», ЗАО «Карма Групп», компания «Иммерс» (участник «Сколково»), компания «Базальт СПО», АО «МЦСТ».
- **Партнёры:** IMACS (International Association for Mathematics and Computers in Simulation), Отделение нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук (ОНИТ РАН).
- **Спонсоры информационной поддержки:** «ICT2GO», журнал «Наука и Жизнь», газета «Переславская жизнь», журнал «CAD/CAM/CAE Observer», «Викиновости», «ICTONLINE» («Инфокоммуникации онлайн»), «СТА» («Современные технологии автоматизации»).



Организаторы Форума и его участники выражают огромную признательность своим многолетним спонсорам и партнерам: ИПС имени А.К. Айламазяна РАН, РФФИ, ТЕСИС, РАН, AMD, Mellanox, Квант, Иммерс, МЦСТ, IBM, Т-Платформы, Lenovo, BaseAlt, СТТ Груп, Karma Group, ОНИТ РАН, IMACS.

Форум 2018 года отличается от НСКФ, проходивших ранее:

- Компания AMD анонсировала ускорители Radeon Instinct™ MI60 и MI50, построенные по технологии 7 нанометров и эффективно поддерживающие алгоритмы искусственного интеллекта. В России это было первое объявление AMD о своих новых прорывных продуктах. Компания AMD во второй раз (первый был на НСКФ-2015) провела свой Круглый стол. Ведущий: доктор технических наук, профессор Палташев Тимур Турсунович (г. Санта-Клара, Калифорния, США).
- Впервые молодые специалисты, которые пока являются студентами и аспирантами, смогли принять участие в [Первой молодёжной конференции для студентов и аспирантов](#) в рамках «Национального суперкомпьютерного форума – 2018» (она прошла 26 ноября 2018 г. в ИПС имени А.К. Айламазяна РАН). И благодаря большой поддержке Фонда Президентских грантов молодым ученым, делавшим доклады, оплатили проезд, оргвзнос и проживание в гостинице (одни сутки).
- На выставке были представлены новые участники: ООО «Базальт СПО», АО «СТТ груп», ЗАО «Карма Групп».
- Помимо пленарной и стендовой секций, программу научной конференции НСКФ-2018 наполнили доклады на **семи секциях и совещаниях**: «Математика в эпоху суперкомпьютеров» (совещание), «Системное и промежуточное программное обеспечение», «Аппаратура, элементная и компонентная база», «Суперкомпьютерное моделирование процессов и явлений в естественных науках», «Интеграция высокоуровневых ресурсов в распределённой вычислительной среде для решения научных и инженерных задач», «Решение задач оптимизации в среде высокопроизводительных вычислений», «Прикладное программное обеспечение», «Гриды из рабочих станций и комбинированные гриды».
- Компания Lenovo провела семинар по программному продукту LiCO (Lenovo Intelligent Computing Orcestrator). Ведущий: Сысоев Андрей Владимирович, руководитель отдела продаж.
- В пленарном докладе чл.-корр. РАН Абрамова Сергея Михайловича участникам был представлен глубокий анализ ноябрьского (2018) выпуска Top500 и состояния суперкомпьютерной отрасли в мире и в России. В этом году подробному анализу подверглись *различные решения по интерконнекту* в архитектуре суперкомпьютеров разных стран и компаний.
- В четвёртый раз участники Форума выбрали лауреатов Премии НСКФ. Список предыдущих [Лауреатов отраслевой премии](#) можно увидеть на Портале НСКФ.

Завершил работу Форума Заключительный круглый стол (ведущий: Сергей Михайлович Абрамов), на котором участники активно обсудили актуальные вопросы отрасли и подвели итоги.

По традиции, на Заключительном круглом столе Оргкомитет огласил Лауреатов Премии НСКФ 2018 года, которых Форум выбрал путем тайного *рейтингового голосования*.

На Заключительном Круглом столе было продумано и скорректировано участниками **Решение Форума**. Его доведут до органов власти, ответственных за суперкомпьютерную отрасль России.

## Лауреаты Премии НСКФ-2018

Рейтинговое тайное голосование участников НСКФ-2018 **из девяти достойных претендентов** (Штейнберг Борис Яковлевич, Болдырев Юрий Яковлевич, Гергель Виктор Павлович, Акимова Елена Николаевна, Глинский Борис Михайлович, Малышкин Виктор Эммануилович, Эйсымонт Леонид Константинович, Степаненко Сергей Александрович, Якобовский Михаил Владимирович) привело к выбору **трех лауреатов Премии НСКФ-2018**. Ими стали:



**Рис. 1. Лауреаты отраслевой Премии НСКФ «За заслуги перед отраслью», 2018 г.**

На фотографиях слева–направо:

- ☆ **Степаненко Сергей Александрович**,  
д.ф.-м.н., ФГУП «Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (РФЯЦ-ВНИИЭФ), г. Саров;
- ☆ **Якобовский Михаил Владимирович**,  
чл.-корр. РАН, Институт прикладной математики имени М. В. Келдыша РАН, г. Москва;
- ☆ **Болдырев Юрий Яковлевич**,  
д.т.н., профессор, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), г. Санкт-Петербург.



**Рис. 2. Удостоверение и номерной нагрудный знак Лауреата Премии Национального Суперкомпьютерного Форума**

## **России предстоит с нуля создавать суперкомпьютерную инфраструктуру цифровой экономики**

США, Китай, Япония и Евросоюз выстроили добротную суперкомпьютерную инфраструктуру, как базис перехода к цифровой экономике, имеют весомые доли своих стран в совокупной мировой производительности ( $\Sigma R_{\max}$ ) суперкомпьютеров. Эти доли сравнимы (0.83 у Евросоюза) или даже больше (в 2.38, 1.55, 1.31 раза у Китая, США и Японии) долей этих стран в мировом ВВП ( $\Sigma \text{ВВП}$ ). Данные соотношения являются индексом цифровизации экономики.

Россия на сегодня не имеет никакой осмысленной суперкомпьютерной инфраструктуры. Доля России в совокупной мировой производительности суперкомпьютеров более чем в 5 раз меньше ее доли в мировом ВВП. По этому показателю («устремленность к цифровой экономике») позиция России хуже в 12 раз — чем у Китая, в 9 раз — чем у США; в 7 раз — чем у Японии, в 5 раз — чем у Евросоюза. В последние годы в области суперкомпьютерных технологий (СКТ) неуклонно растет отставание России от других ведущих стран и отставание России от мирового уровня развития СКТ. На сегодня отставание России от стран достигло: от США — 11 лет, от Евросоюза — 10 лет, от Китая — 8.5 лет, от Японии — 8 лет. Технологическое отставание России от способности создавать суперкомпьютеры высшей производительности — 8.5 лет.

Все эти обстоятельства следует самым серьезным образом учитывать при формировании государственной политики в области СКТ и цифровых технологий.

**Таблица 1. Ноябрь 2018 года:**

**(А) доли стран в совокупной мировой производительности суперкомпьютеров ( $\Sigma R_{\max}$ ) мира;**

**(В) доли стран в мировом ВВП; (А/В) «Устремленность стран к цифровой экономике» — отношение этих долей**

| Страна   | Доля $\Sigma R_{\max}$<br>(А) | Доля $\Sigma ВВП$<br>(В) | Отношение<br>А/В |
|----------|-------------------------------|--------------------------|------------------|
| Китай    | 31.11%                        | 14.84%                   | 2.10             |
| США      | 37.64%                        | 24.32%                   | 1.55             |
| Япония   | 7.74%                         | 5.91%                    | 1.31             |
| Евросоюз | 17.65%                        | 21.37%                   | 0.83             |
| Россия   | 0.32%                         | 1.8%                     | 0.18             |

## Решение Форума НСКФ-2018

По результатам своей работы на Заключительном Круглом столе в четверг, 29.11.2018 г., участники Форума обсудили и приняли **Решение Форума**, которое будет доведено до органов власти, ответственных за развитие отечественной суперкомпьютерной отрасли координатором Национальной Суперкомпьютерной Технологической Платформы.

В Решении констатировано ухудшение ситуации в отрасли, ее катастрофическое состояние на сегодняшний день, отмечены:

- срочная необходимость разработки и последующей реализации государственной политики в области СКТ с привлечением всех ресурсов российской суперкомпьютерной отрасли и с использованием коммуникационных и экспертных возможностей Форума;
- успех Первой Молодежной конференции и предложено сделать это мероприятие регулярным, 1 раз в год;

Принято решение провести Восьмой Национальный Суперкомпьютерный Форум в период с **26.11.2019 г. по 29.11.2019 г.**

## НСКФ-2018: факты и цифры

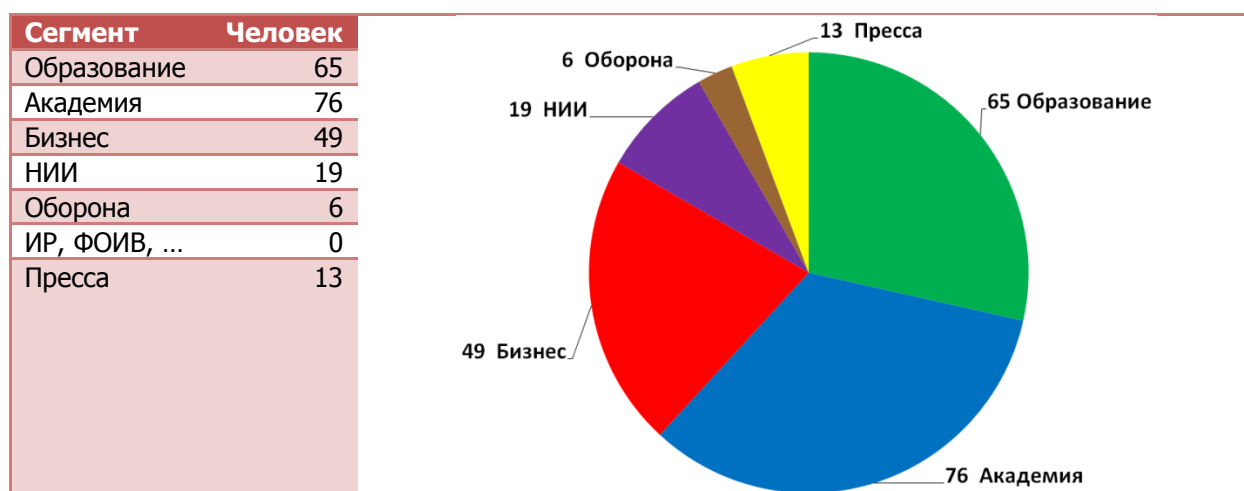
**Все цифры ниже приведены по состоянию на 03.12.2018** (это личное участие в Форуме с получением бэйджика). Среди участников были: **2** член-корреспондента РАН, **26** докторов наук, **60** кандидатов наук. Приехали **229 человек** из **107** организаций, расположенных в **36** городах.

На Форуме, включая Молодежную конференцию, было представлено **140 докладов: 35** пленарных (из них 21 доклад прозвучал на Молодежной конференции), **96** секционных докладов и **9** стендовых (и них 3 — на Молодежной конференции). Выставка состояла из **9** экспонентов. На Форуме работали **13** представителей прессы из **10** организаций.

**Таблица 2. Реальное количество организаций по сегментам (2018 год)**



**Таблица 3. Реальное количество людей по сегментам (2018 год)**



**Таблица 4. Количество участников по городам (2018 год), реальное личное участие**

| Города                                                                                                                                                                                                           | Кол-во человек |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Москва                                                                                                                                                                                                           | 106            |
| Переславль-Залесский                                                                                                                                                                                             | 43             |
| Ростов-на-Дону                                                                                                                                                                                                   | 12             |
| Воронеж                                                                                                                                                                                                          | 7              |
| Петрозаводск                                                                                                                                                                                                     | 6              |
| Екатеринбург, Новосибирск                                                                                                                                                                                        | 5              |
| Минск, Санкт-Петербург, Саров, Ставрополь                                                                                                                                                                        | 4              |
| Сергиев Посад                                                                                                                                                                                                    | 3              |
| Казань, Нижний Новгород                                                                                                                                                                                          | 2              |
| Haifa, Panama City, Pyin Oo Lwin, Santa Clara, Архангельск, Берлин, Волгоград, Долгопрудный, Зеленоград, Ижевск, Киров, Курск, Омск, Пенза, Пермь, Саратов, Снежинск, Таганрог, Тверь, Тюмень, Элиста, Ярославль | 1              |

По сравнению с прошлыми годами на карту участников НСКФ в 2018 году добавились города: Панама-Сити (США, штат Флорида, Panama City), Пьин-о-Лвин (Бирма, Pyin Oo Lwin), Санта-Клара (США, штат Калифорния, Santa Clara), Архангельск, Берлин, Муром, Снежинск, Тюмень, Элиста, Ярославль.

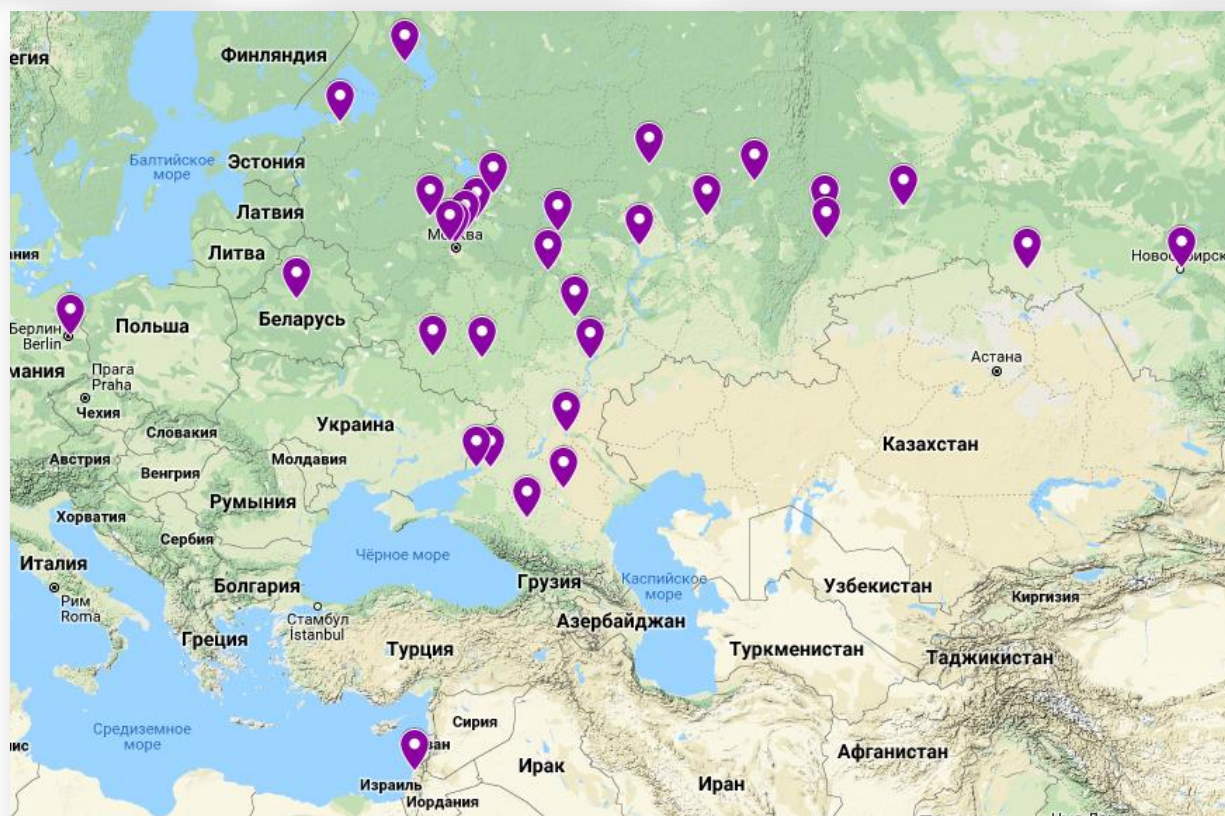
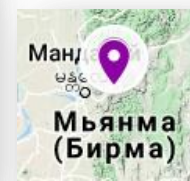
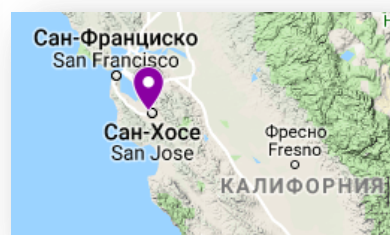
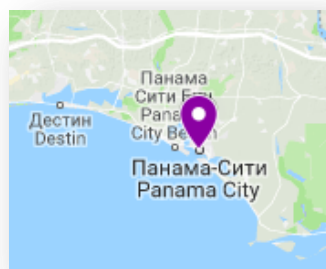


Рис. 3. [Карта участников](#) Форума 2018 года (реальное личное участие)

## Контакты для прессы

**ИПС имени А.К. Айламазяна РАН**, координатор Национальной суперкомпьютерной платформы

- Абрамов Сергей Михайлович, директор Института программных систем имени А.К. Айламазяна РАН, д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН, Председатель Оргкомитета НСКФ  
Моб.: +7 903 292 83 08, [abram@botik.ru](mailto: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](mailto:medeja@pereslavl.ru)
- Адрес института: 152021, Ярославская обл., Переславский р-н, с. Веськово, ул. Петра Первого, д. 4а.
- Информационные материалы института: <http://skif.pereslavl.ru/psi-info>
- Тел./Факс Института: +7 (4852) 695 228.
- E-mail Института: [psi@botik.ru](mailto:psi@botik.ru)

## АНО «НСКФ»

Лилитко Евгений Петрович, Директор АНО «НСКФ»

Моб.: +7 960 530 22 56, [lep@nscf.ru](mailto:lep@nscf.ru)

Григоревский Иван Николаевич, ответственный секретарь НСКФ, к.т.н., с.н.с., заместитель директора АНО «НСКФ»

Моб.: +7 960 532 19 62, [IvanGr@hpc-platform.ru](mailto:IvanGr@hpc-platform.ru), [gin@nscf.ru](mailto:gin@nscf.ru)

E-mail: [org@nscf.ru](mailto:org@nscf.ru)

Сайт Форума: <http://2018.nscf.ru/>