



Результаты выполнения программы «СКИФ-ГРИД» и предложение о её продлении и расширении

Докладчик: Абрамов С.М.



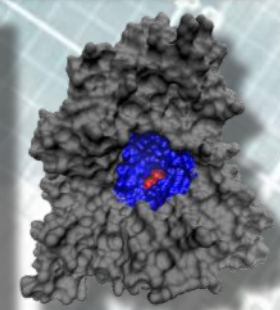
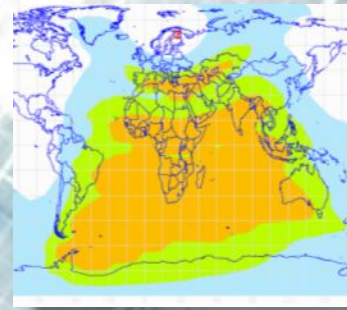
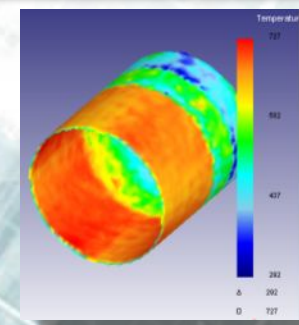
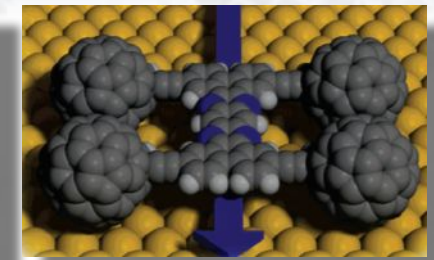
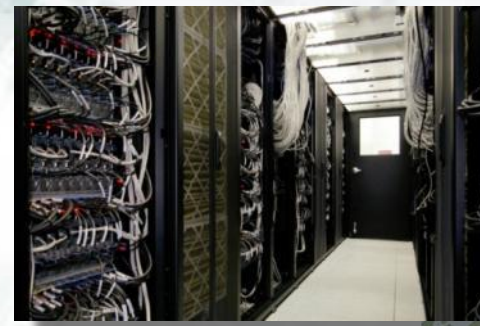
Суперкомпьютерная программа «СКИФ-ГРИД» Союзного государства

- 2007–2010 годы
 - **Госзаказчики:** НАН Беларуси и Роснаука
 - **Головные исполнители:** ОИПИ НАН Беларуси и ИПС имени А.К. Айламазяна РАН
 - Более 35 организаций-участников
1. Грид-технологии
 2. Суперкомпьютеры семейства СКИФ ряда 3 и 4
 3. Информационная безопасность
 4. Пилотные прикладные системы



2007–2009: предварительные результаты

- СуперЭВМ ряда 3 семейства «СКИФ»
- Грид-технологии и СКИФ-Полигон
- Более 20 приложений: науки о земле, новые лекарства, наноматериалы, инж. расчеты...



Семейство суперЭВМ «СКИФ»: Ряды 1, 2, 3 и 4

Сделано: Ряды 1–3

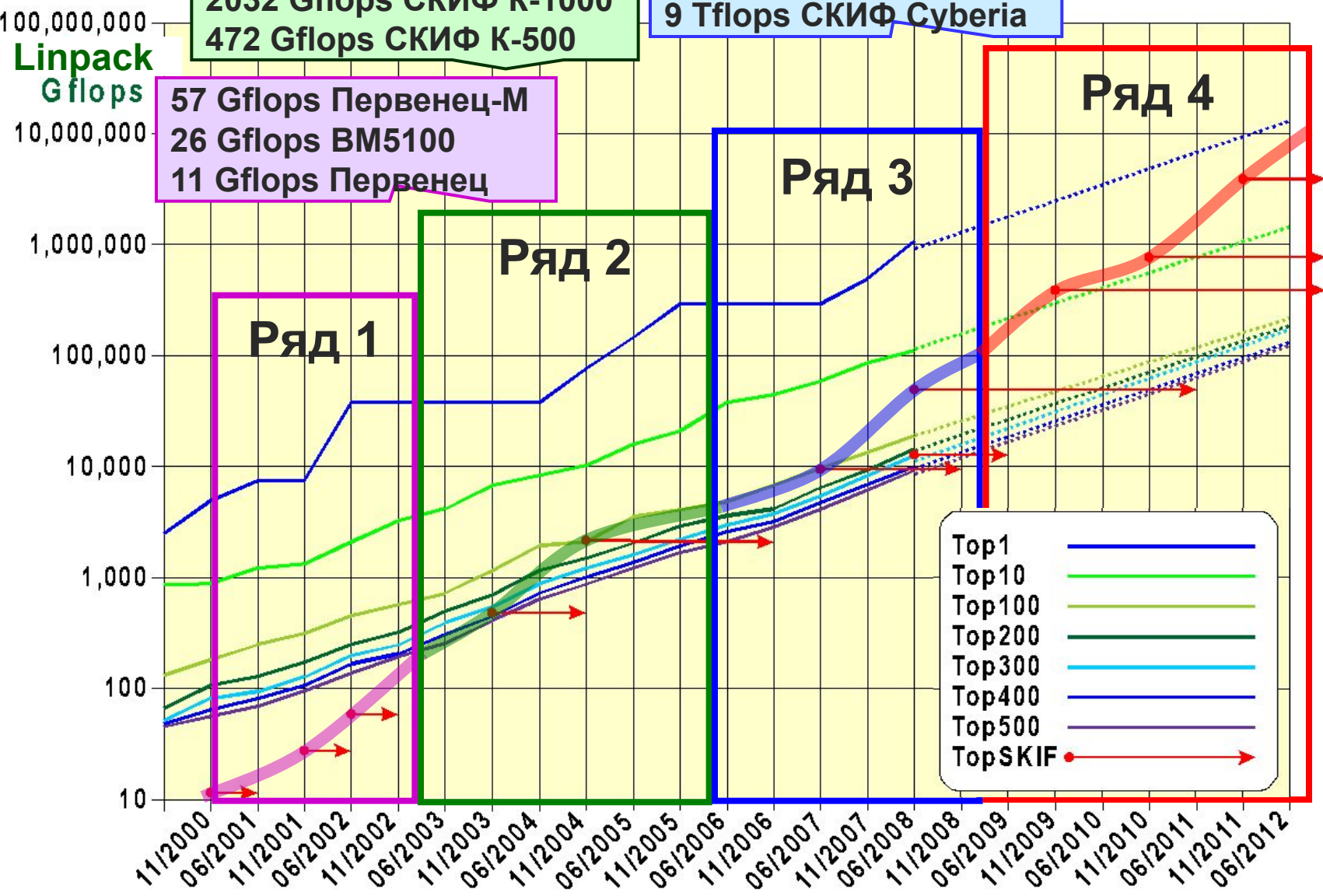
В работе: Ряд 4

1 кв.2012 СКИФ П~5.0
 3 кв. 2010 СКИФ П-1.0
 3 кв. 2009 СКИФ П-0.5

2032 Gflops СКИФ К-1000
 472 Gflops СКИФ К-500

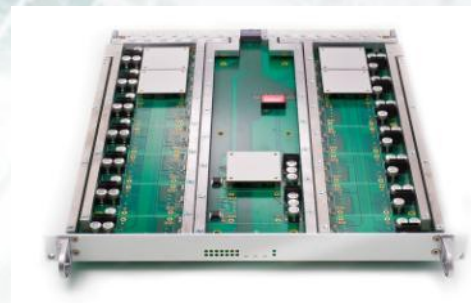
47.17 Tflops СКИФ МГУ
 12.2 Tflops СКИФ Урал
 9 Tflops СКИФ Cyberia

57 Gflops Первенец-М
 26 Gflops ВМ5100
 11 Gflops Первенец



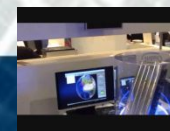
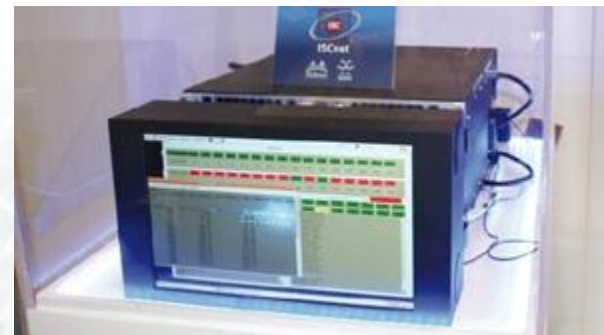


Суперкомпьютеры «СКИФ» ряда 4



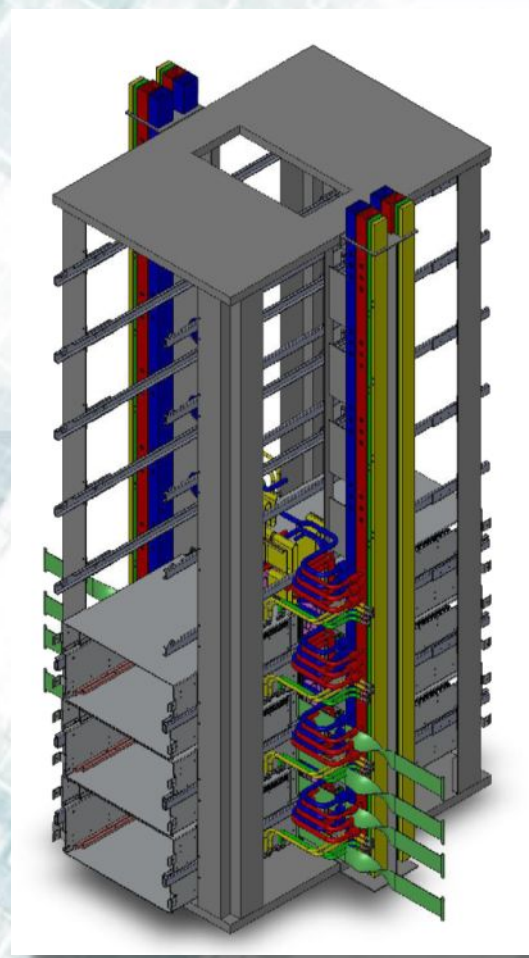


ISC'09, Гамбург, 23–25 июня 2009 года



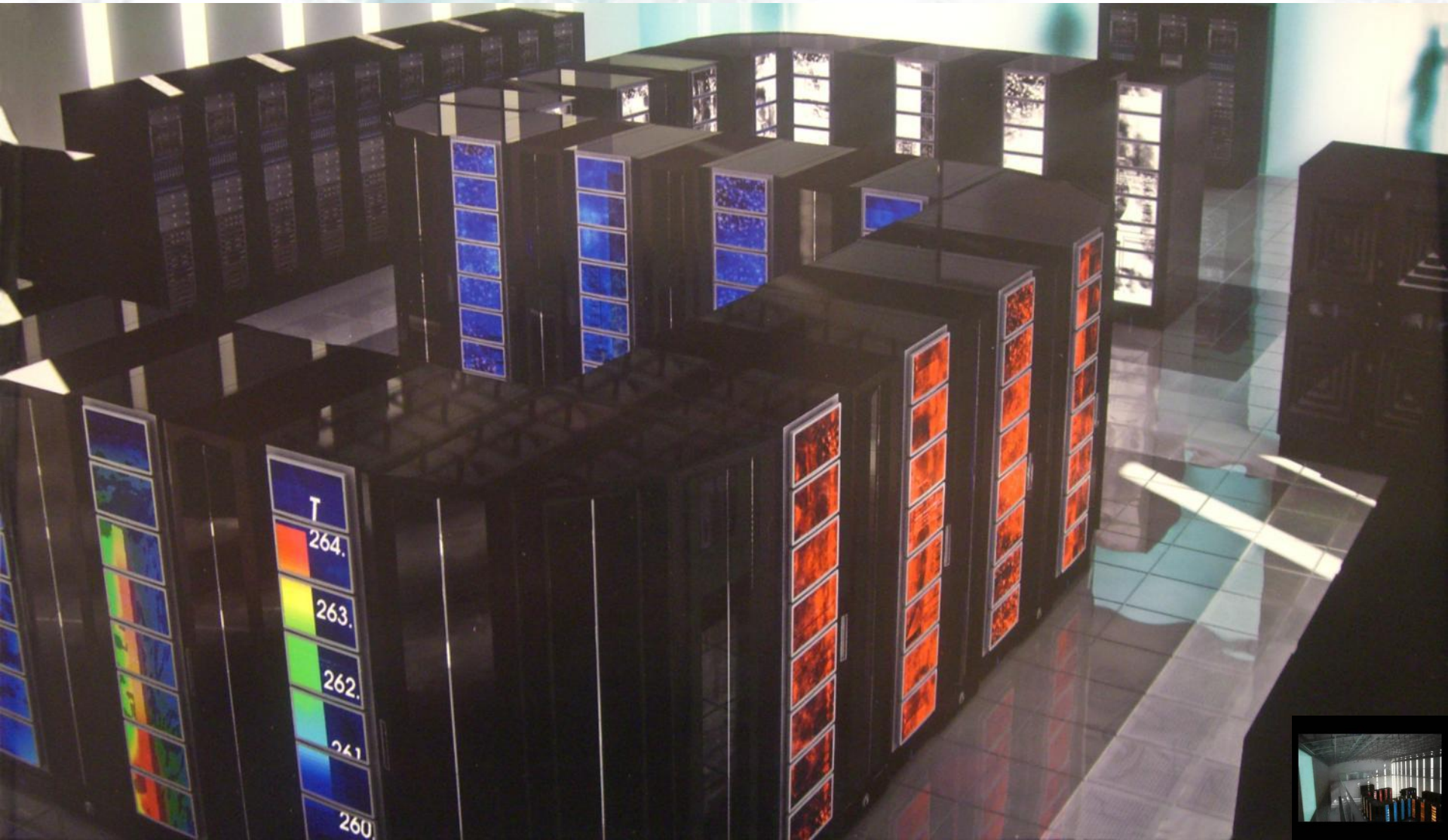


Опытный образец (ЮУрГУ)





Проект СКИФ П-0.5 (500 Tflops)





Модельные линейки СКИФ ряда 4

| Линейка моделей | СКИФ 4/Н 2009 | СКИФ 4/В 2010 | СКИФ 4/С 2011 | СКИФ 4/П 2012 |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Размер вычислителя 1 Pflops | 42 шкафа | 28 шкафов | 10 шкафов | 5 шкафов |
| Потребление вычислителя 1 Pflops | 4.03 МВатт | 2.73 Мватт | 1.0 Мватт | 0.73 МВатт |
| Вычислитель в 50 шкафов | 1 190 Tflops | 1 785 Tflops | 5 000 Tflops | 10 000 Tflops |





Компактные, возимые, герметичные, беззвучные

| Линейка моделей | СКИФ 4/Н 2009 | СКИФ 4/В 2010 | СКИФ 4/С 2011 | СКИФ 4/П 2012 |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Мини «0,5» 28×50×80 см | 1.5 Tflops 6 Кватт | 2.25 Tflops 6 Кватт | 6.25 Tflops 6.25 Кватт | 12.5 Tflops 17.1 Кватт |
| Мини «1,0» 56×50×80 см | 3 Tflops 12 Кватт | 4.5 Tflops 12 Кватт | 12.5 Tflops 12.5 Кватт | 25Tflops 34.2 КВатт |





| | СКИФ-ГРИД 2007–2010 | Расширение 2010–2011 | СКИФ-СОЮЗ 2011–2014 |
|----------------------------|---|--|--------------------------------|
| Вычислительная платформа | СКИФ-Полигон | СКИФ-Среда | СКИФ-Союз |
| Цель | Создание ГРИД-технологий | Вычислительная среда | Киберинфраструктура |
| Пиковая производительность | 100 Tflops | 100+200= 300 Tflops | 300+1500 = 1800 Tflops |
| Технология | ГРИД-технологии | | ГРИД + сервисы + облачные |
| Основные пользователи | Исполнители программы СКИФ-ГРИД | Разработчики наукоемких технологий и изделий | |
| Точки присутствия | Фрагментарное покрытие территории | Регулярное и плотное покрытие территории | |
| Уровень разработки | Создание отечественных технологий мирового уровня | Развитие отечественных технологий, их широкое применение | |



Спасибо за внимание!

Абрамов Сергей Михайлович

**чл.-корр. РАН, директор
ИПС имени А.К.Айламазяна РАН**