



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

Докладчик: Абрамов С.М.



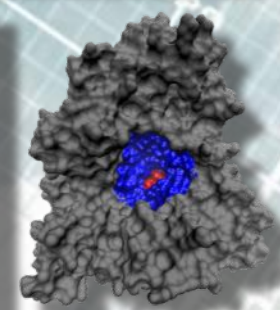
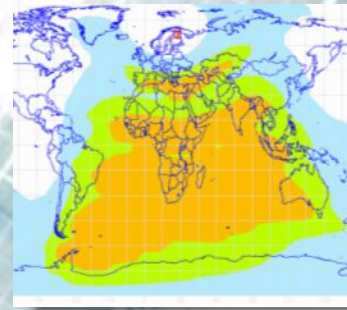
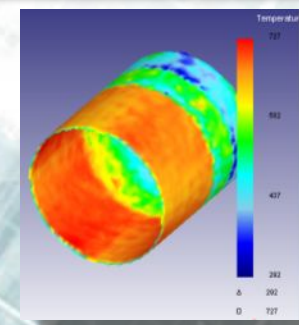
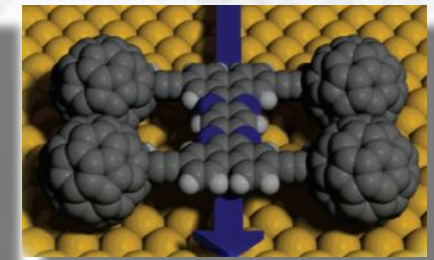
# Суперкомпьютерная программа «СКИФ-ГРИД» Союзного государства

- 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

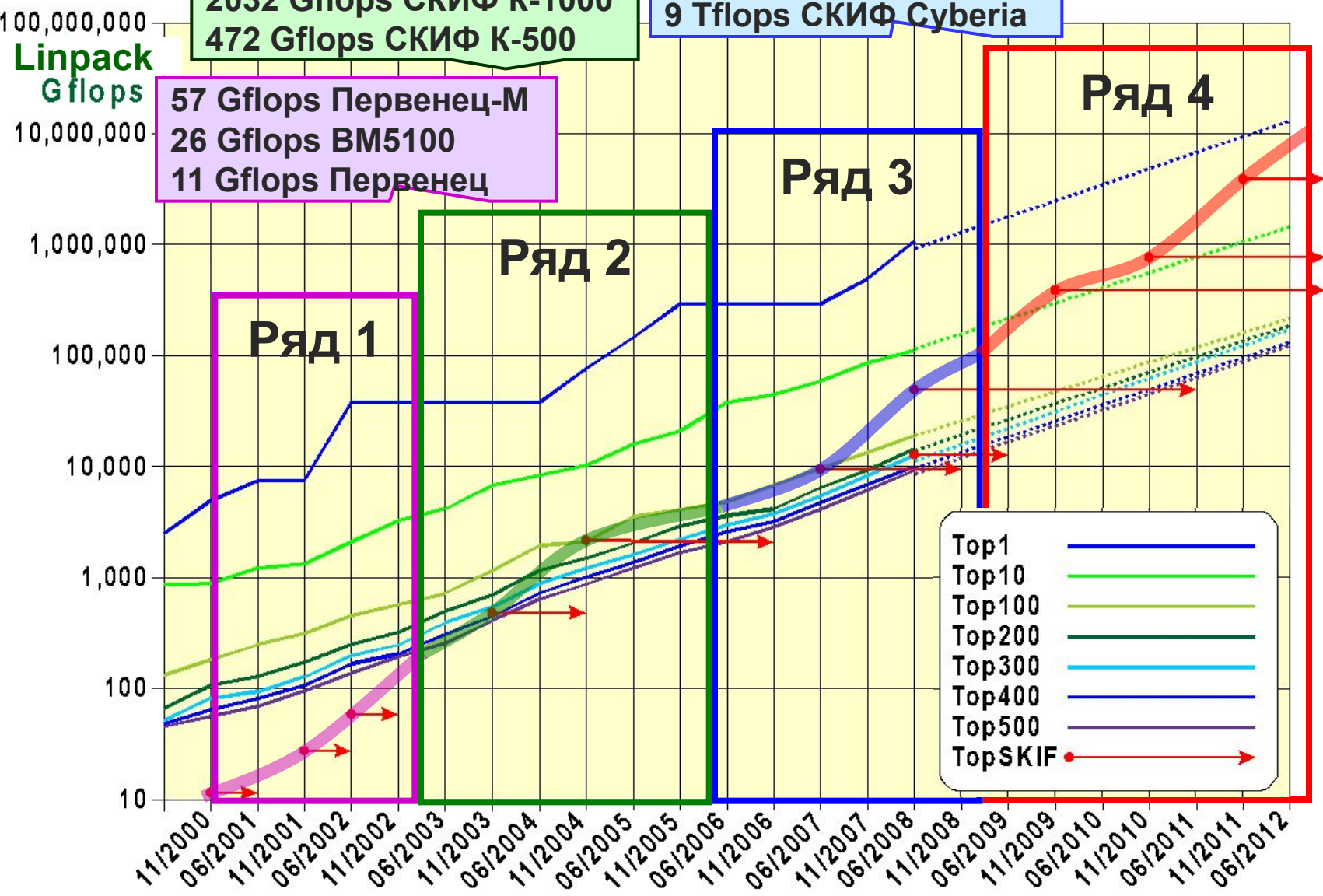
В работе: Ряд 4

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

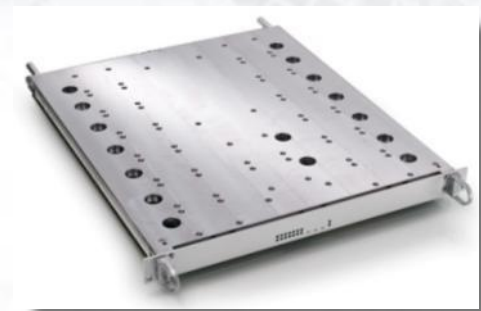
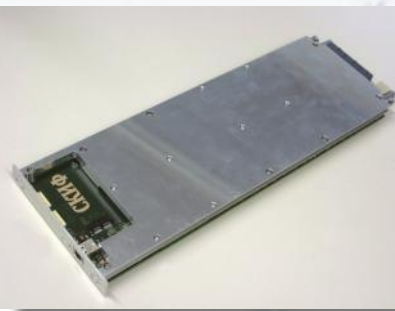
47.17 Tflops СКИФ МГУ  
 12.2 Tflops СКИФ Урал  
 9 Tflops СКИФ Cyberia

57 Gflops Первенец-М  
 26 Gflops ВМ5100  
 11 Gflops Первенец



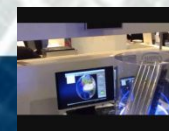


# Суперкомпьютеры «СКИФ» ряда 4



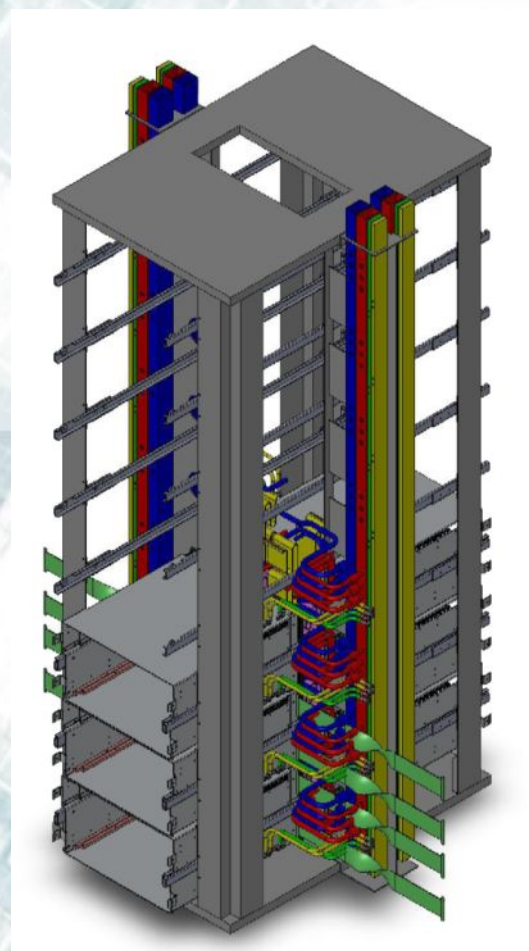


# ISC'09, Гамбург, 23–25 июня 2009 года



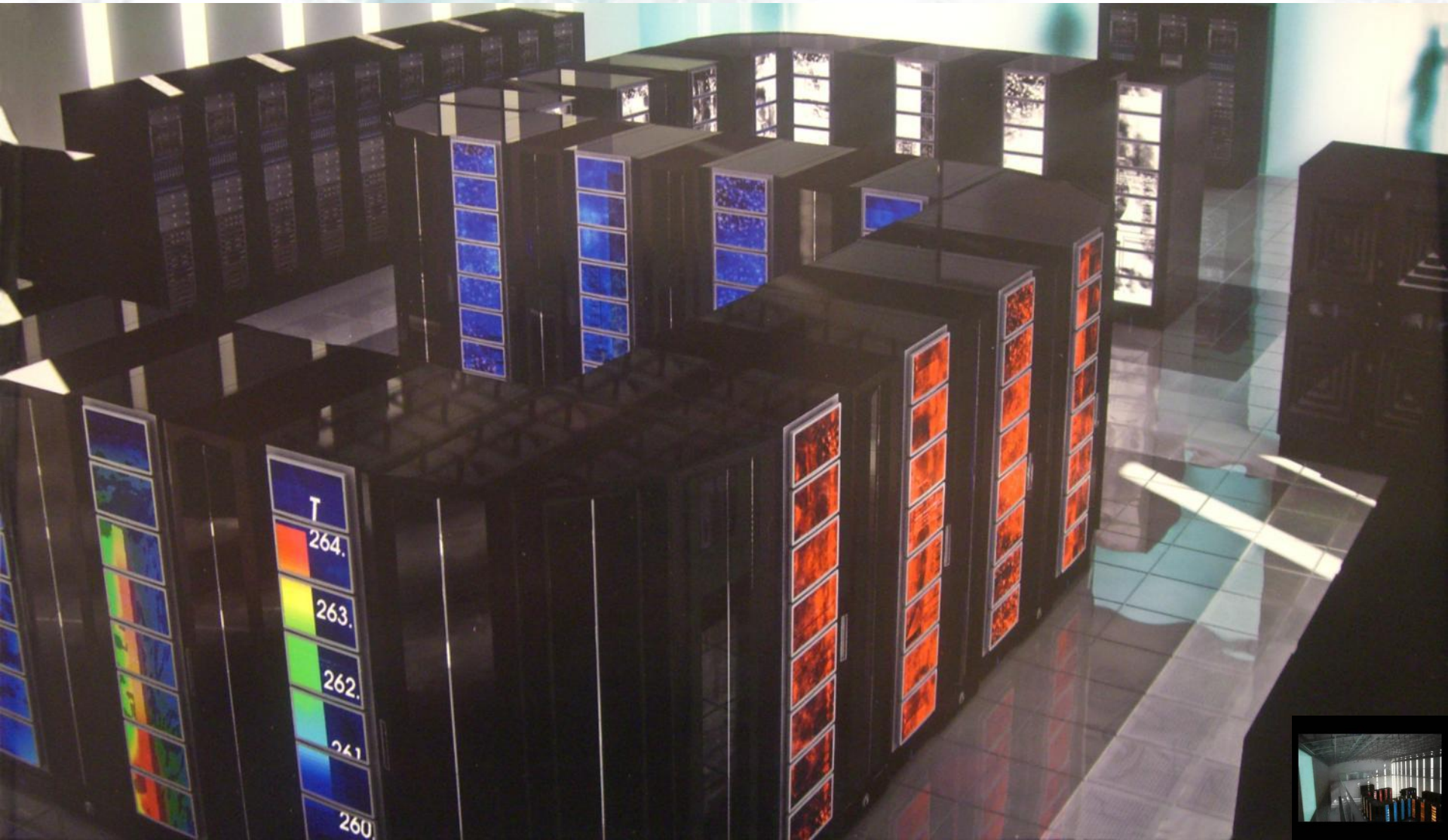


# Опытный образец (ЮУрГУ)





# 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	<b>42</b> шкафа	<b>28</b> шкафов	<b>10</b> шкафов	<b>5</b> шкафов
Потребление вычислителя 1 Pflops	<b>4.03</b> МВт	<b>2.73</b> МВт	<b>1.0</b> МВт	<b>0.73</b> МВт
Вычислитель в 50 шкафов	<b>1 190</b> Tflops	<b>1 785</b> Tflops	<b>5 000</b> Tflops	<b>10 000</b> 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





	<b>СКИФ-ГРИД 2007–2010</b>	<b>Расширение 2010–2011</b>	<b>СКИФ-СОЮЗ 2011–2014</b>
Вычислительная платформа	СКИФ-Полигон	<b>СКИФ-Среда</b>	СКИФ-Союз
Цель	Создание ГРИД-технологий	<b>Вычислительная среда</b>	Киберинфраструктура
Пиковая производительность	100 Tflops	<b>100+200= 300 Tflops</b>	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**