



Программа «Университетский кластер»

Инициация программы «Университетский кластер»

4 сентября 2008 г. Пресс-конференция, посвященная инициации программы «Университетский кластер»



Цели:

- Повышение уровня компетенции в параллельных и распределенных вычислениях в образовательной и научно-исследовательской деятельности;
- Создание сообщества специалистов использующих и разрабатывающих современные технологии;
- Передача знаний и технологий в российскую индустрию (энергетика, машиностроение, транспорт, связь и пр.).

Трансфер кластерных технологий в университеты

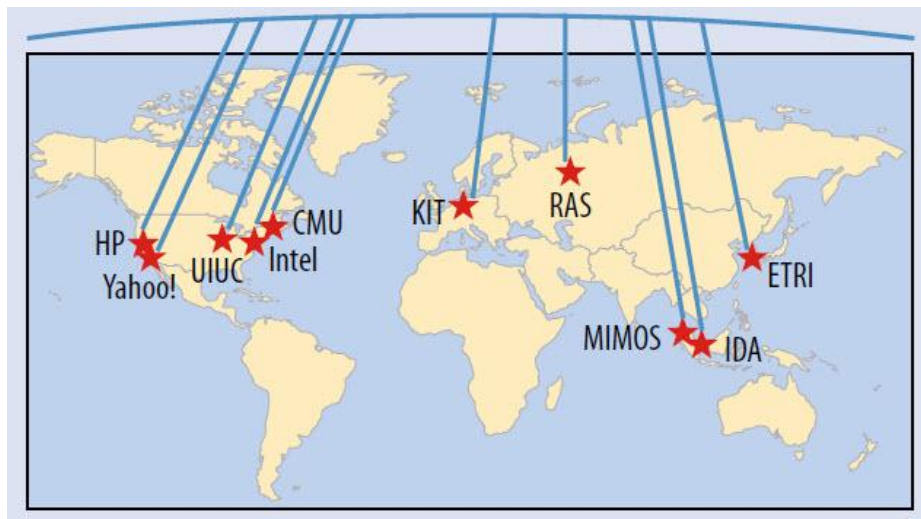
Апрель-Май 2009 г. Серия тренингов по кластерным технологиям, в которых приняло участие более 50 представителей из 26 российских университетов.



Июнь-Июль 2009 г.
12 университетов получили на безвозмездной основе вычислительные системы начального уровня, построенные на основе blade-технологий.

Присоединение к международному сообществу

Ноябрь 2009 г. Присоединение к международному проекту OpenCirrus. Российская Академия наук, стала первой в Восточной Европе и седьмой в мире организацией, присоединившейся в качестве центра компетенции (Centre of Excellence) к проекту OpenCirrus.

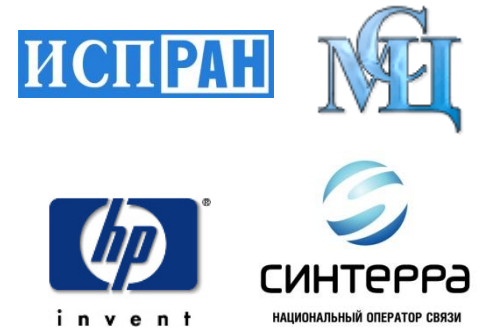


Цель - создание открытого испытательного стенда на базе федерации географически распределенных центров обработки данных, призванного поддержать разработчиков, как прикладных, так и системных программных средств в новой инновационной области «облачных вычислений».



Учреждение программы "Университетский кластер"

Декабрь 2009. Подписание 4-х стороннего соглашения



Состояние к декабрю 2009 г:

- Более 40 учреждений высшего профессионального образования и Российской академии наук от Санкт-Петербурга до Владивостока стали ее участниками
- Доступ к вычислительным кластерным системам (MPI, OpenMP)
- Международное сотрудничество в рамках распределенных центров обработки данных

Переход на облачные технологии!

Конференция

«Облачные вычисления: образование, исследования, разработки»

15-16 апреля 2010

31 мая – 3 июня 2011

6-7 декабря 2012

На постоянной основе проводится ежегодная, международная конференция

Более 200 участников (Университеты, институты РАН, Индустриальные компании: HP, Yahoo!, Microsoft, Intel, представители госорганов, и д.р.)

Партнерами стали:



Chandrakant Patel.
HP Senior Fellow and Director Sustainable IT Ecosystem Laboratory,
Hewlett Packard Laboratories, Hewlett-Packard Company, (США)



Kyriakos Baxevanidis.
Deputy Head of Unit GEANT & Infrastructures Unit European
Commission (Брюссель)



Thomas Kwan.
Director, Research Operations Yahoo! Labs, Yahoo! (США)



Жижченко Алексей Борисович
академик РАН, заместитель
академика-секретаря отделени
ОМН РАН



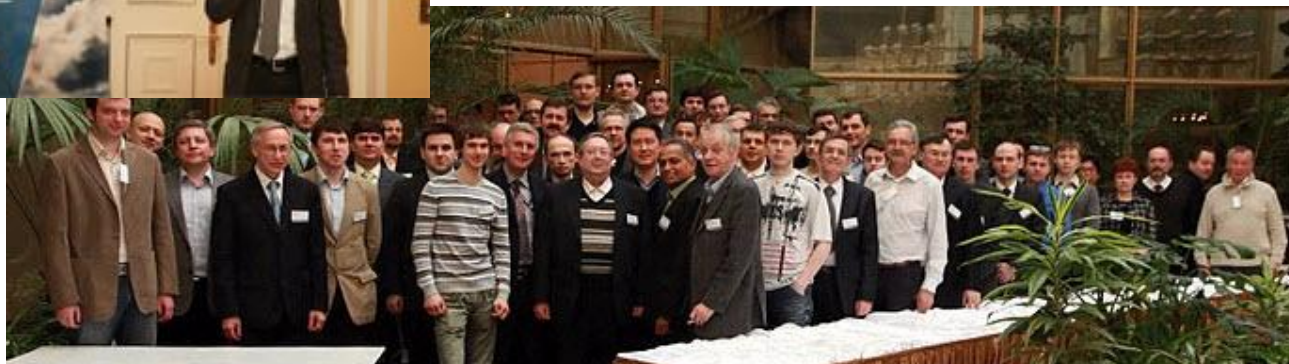
Микоян Александр Николаевич
генеральный директор HP в России



Волков Дмитрий
главный редактор журнала "Открытые
системы".



Сютин Олег
директор департамента по технологиям и
экономическому развитию Microsoft.



Технологическая платформа программы в концепции web-ориентированных научно-производственных центров

Март 2011 – доступна beta-версия платформы

Многофункциональный web-ресурс, обеспечивающий возможность совместных исследований, разработок и обучения в рамках профессионально-ориентированной социальной среды (возможность создания предметно-ориентированных научно-производственных Web лабораторий)

Web-центры обеспечивают интеграцию образования, науки и промышленности на современном технологическом уровне

(Доклад: Самоваров О.И., н.с., ИСП РАН
«UniHUB - технологическая платформа интеграции науки, образования и промышленности»)

Обеспечение высокой доступности сервисов

Май 2011. Присоединение Вычислительного центра им. А. А. Дородницына РАН в качестве партнера программы «Университетский кластер»

ЦОД ВЦ РАН обеспечивает промышленный уровень доступности сервисов: бесперебойное электропитание, кондиционирование, масштабируемый доступ к каналам Интернет и другим каналам связи, систему безопасности и пр.



OpenCirrus в Москве

Июнь 2011.

Международный саммит проекта OpenCirrus проводился в рамках конференции «Облачные вычисления: образование, исследования, разработки» в Москве.

Dejan Milojicic

Researcher, Intelligent Infrastructure Lab, Hewlett-Packard Company



Michael A. Kozuch
Principal Engineer, Intel Labs
Pittsburgh



Евтушенко Юрий Гаврилович
академик РАН, Директор ВЦ РАН



Иванников Виктор Петрович
академик РАН, Директор ИСП РАН



Dr. Ada Gavrilovska

Research faculty, CERCS at Georgia Tech



Dr. Henrik Rusche, WIKKI
Gesellschaft für numerische
Kontinuumsmechanik mbH



Более 200 участников

22 зарубежных участника (Университеты, научные центры, компании: HP, Yahoo!, Microsoft, Intel и др.),



Web лаборатория МСС



Март 2011...

Инициация Web лаборатории МСС

... 2012

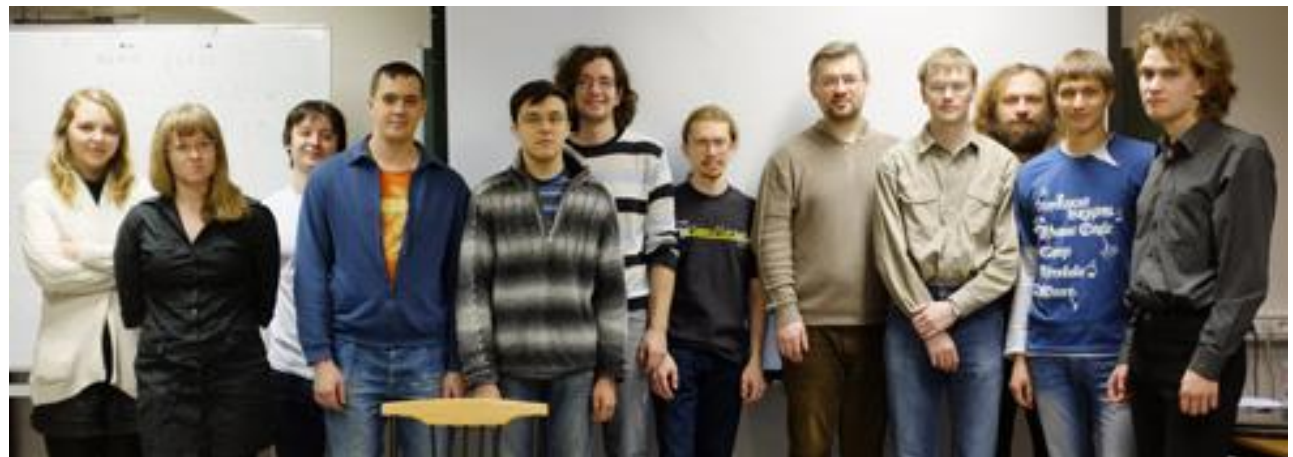
- Сервисы на базе открытых пакетов OpenFOAM, SALOME, ParaView, DAKOTA
- Учебные курсы по открытым пакетам. Прошло обучение (в том числе и в рамках летней академии в МГУ) более 100 специалистов из более чем 50 научных, учебных организаций и промышленных компаний. (РКК “Энергия”, ОПК “ТрансГидроПроект”, ОАО “НИКИЭТ” ЗАО НТЦ “Диалпром”, НПО “Мостовик” и др).
- Семинары с участием Dr. Henrik Rusche
- Проекты (НИР и ОКР)
- Более 160 пользователей Web лаборатории МСС

Присоединение NVIDIA

... 2012

Присоединение компании NVIDIA в качестве партнера программы «Университетский кластер»

- Курс обучения с лабораторными работами на базе платформы UinHUB
- Совместные проекты по распаралеливанию решателей пакета OpenFOAM для архитектуры CUDA (Доклад: Монаков А.В., ИСП РАН «Особенности реализации мульти GPU версии OpenFOAM»)
- Исследования ARM+GPU (CARMA DevKit)



Создание новых Web лабораторий

... 2012

Web лаборатория ГИС технологий – совместно с ОМН РАН, Институтом географии РАН (Доклад: Медведев А.А., к.г.н., н.с., Институт географии РАН «ГИС-лаборатория: методы, данные и ПО для работы с пространственными данными»)

Созданы сервисы на базе открытых пакетов: [Grass GIS](#), [Quantum GIS](#), [OpenGeoda](#), [SaTScan](#)

Web лаборатория по системному программированию:

- Статический и динамический анализ программ
- Высокопроизводительные вычисления в облаках

(Доклад: ., Аветисян А.И., Кудрявцев А.О., ИСП РАН

«Перспективы виртуализации высокопроизводительных систем»)

- Хранение и обработка сверх больших массивов данных

(Доклад: Абакумов К.В., Турдаков Д.Ю., Коршунов А.В., ИСП РАН

«Модели распределенной обработки графовых и потоковых данных на кластерах»)

Выводы

- ❑ Программа показала свою востребованность
- ❑ Необходимо зафиксировать дату ежегодной конференции
- ❑ Создание сообщества российских пользователей OpenFOAM (Russia OpenFOAM User Group)