



## R&D подразделения IBM и подход к сотрудничеству со Сколково

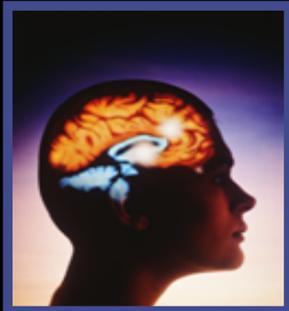
Олег Бяхов

Директор по развитию бизнеса ИБМ Восточная Европа/Азия



# Разнообразие проектов IBM Research

## Науки о поведении



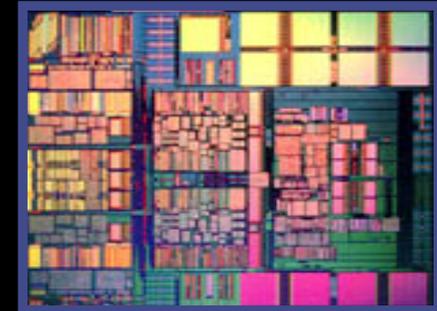
## Химия



## ИТ



## Инженерные науки



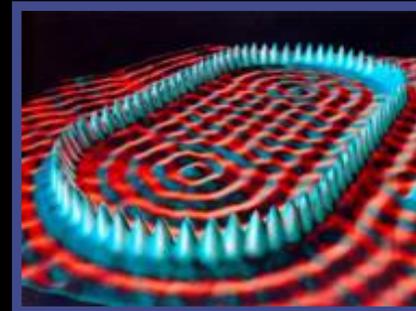
## Материаловедение



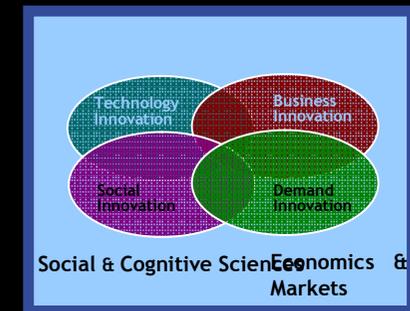
## Математические науки



## Физика



## Инновационные сервисы





# IBM Research

## Общий взгляд

Фундаментальные и прикладные исследования, разработка продуктов  
Отличительные особенности продуктов и услуг следующего поколения

## Финансирование

Собственный корпоративный исследовательский бюджет,  
Совместные программы,  
Заказы бизнес-подразделений IBM,  
Правительственные программы.  
Средства клиентов



Науки о поведении

Материаловедение

Химия

Математические науки

ИТ

Физика

Инженерные науки

Иновационные сервисы



# IBM Research: партнерство в инновациях

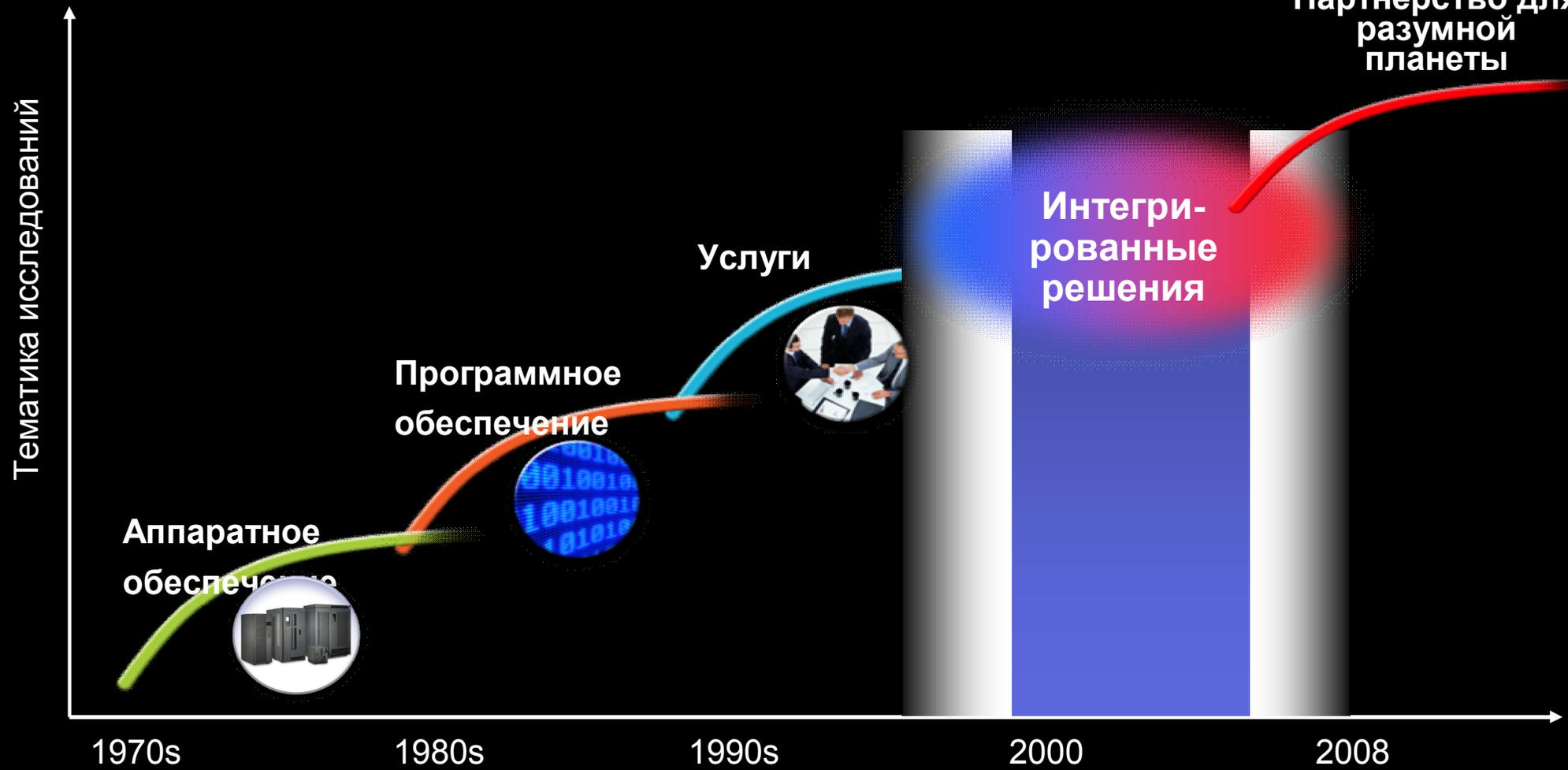




# Развитие IBM Research



Партнерство для разумной планеты





## Модели сотрудничества

- Академический обмен
  - без контрактных обязательств
  - IP не разделяется
  
- Академический обмен
  - с контрактными обязательствами/ без финансовых обязательств
  - IP разделяется
  
- Договоренности о совместных исследованиях и разработках: **JDA**
  - возможны совмещенные **R&D**
  - Согласованный рабочий план (напр. Графики распределения работ, этапы создания прототипа)
  - с контрактными обязательствами;
  - IP/Licencing** разделяется в соответствии с практикой **R&D**
  - Финансирование должно покрывать **IP**, ресурсы, **R&D** оборудование и связанные расходы
  - Новая **IP** – предмет отдельной договоренности, оформленной в **JDA**
  
- Профессиональные коммерческие услуги
  - **IP** лицензируется для коммерческого использования
  - Фокус – на разработке продукта, выводимого на рынок
  - Четкий объем работ
  - с контрактными обязательствами;
  - Финансирование должно покрывать объем работ и стоимость лицензий

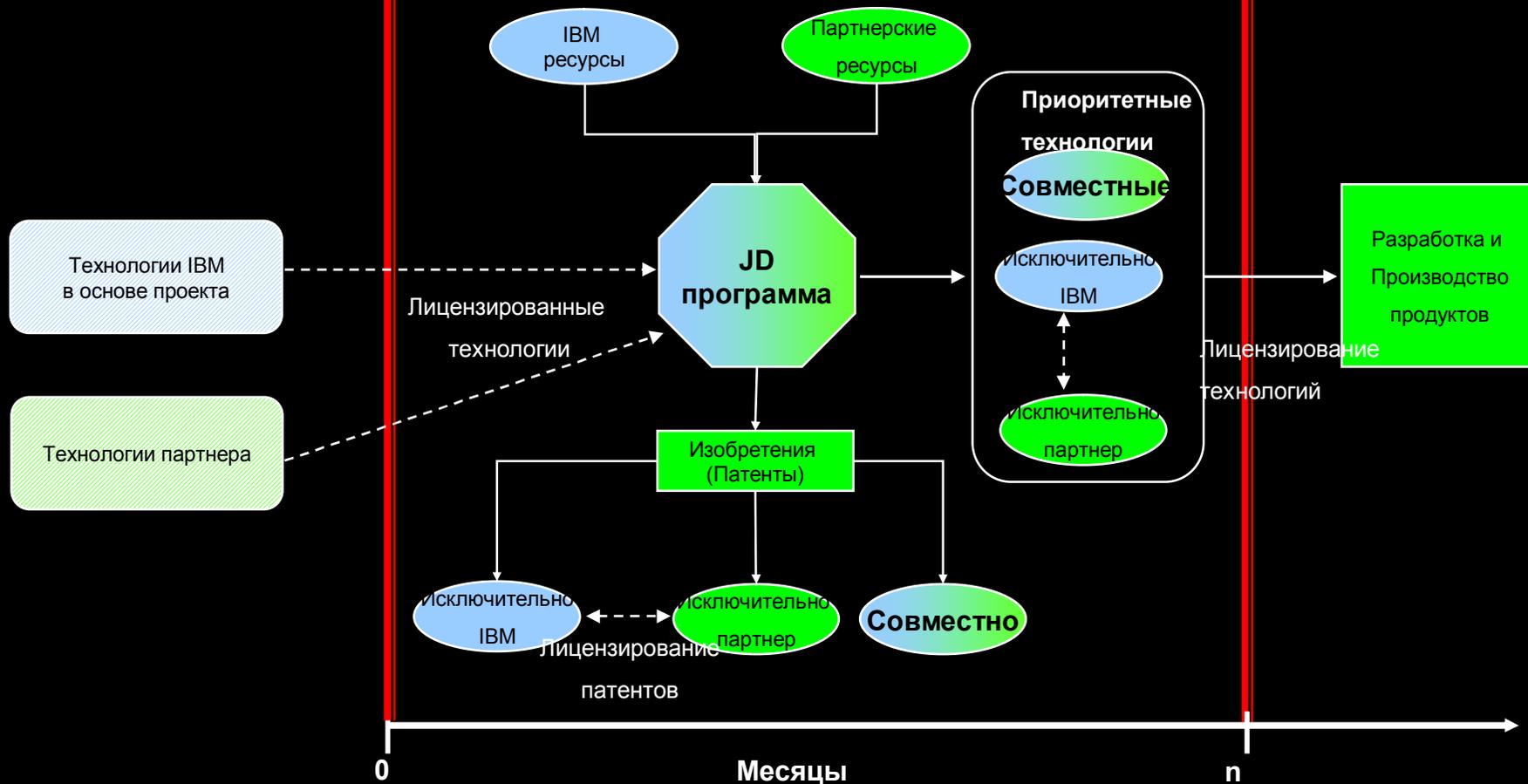


# Схема моделей сотрудничества

Академический обмен

Совместная разработка функционального прототипа  
Партнер-IBM JDA

Разработка/  
Коммерциализация продуктов





## Подход к включению IBM RSTL в Сколково

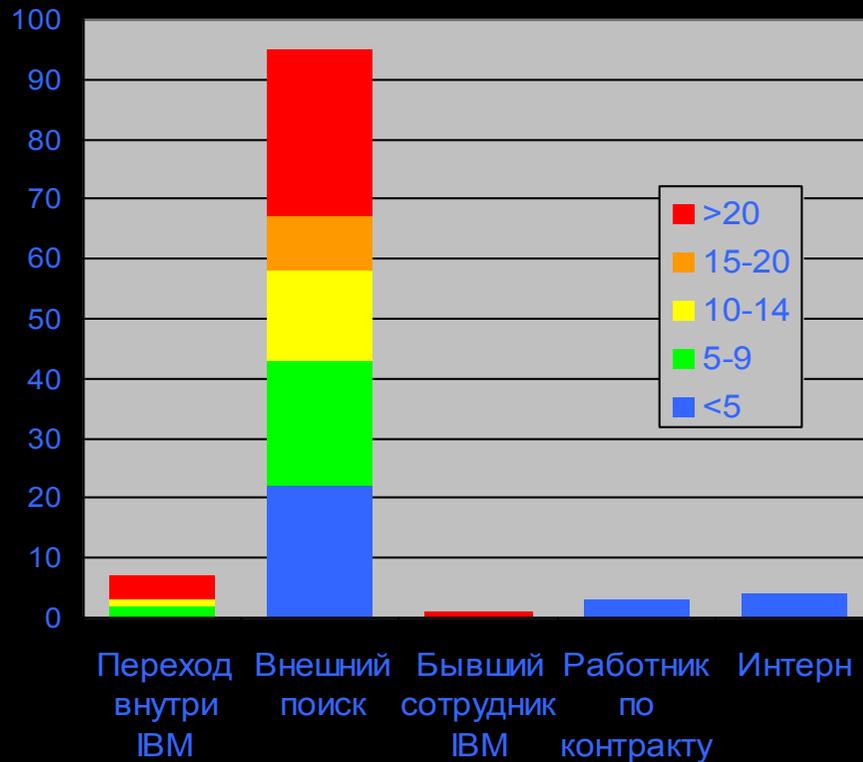
- IBM Russia Systems & Technology Lab (RSTL) основана в 2006
- Миссия RSTL связана с внутренними R&D проектами IBM, например:
  - Нанотехнологии
  - Облачные вычисления
  - Исследовательские инструменты
  - Академическая социальная сеть
  - Обработка сейсмических образов
- С основания RSTL зарегистрировано 4 локальных патента и 4 заявки
- Исследовательский персонал, подготовленный к работе в локальных R&D проектах
- RSTL будет организацией в рамках корпорации IBM, предоставляющей доступ к локальным R&D ресурсам



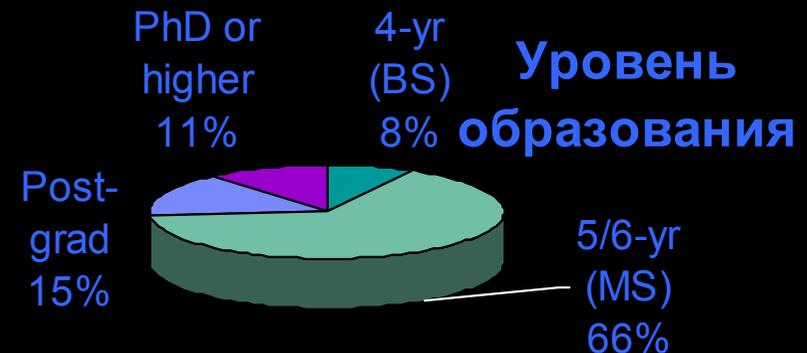
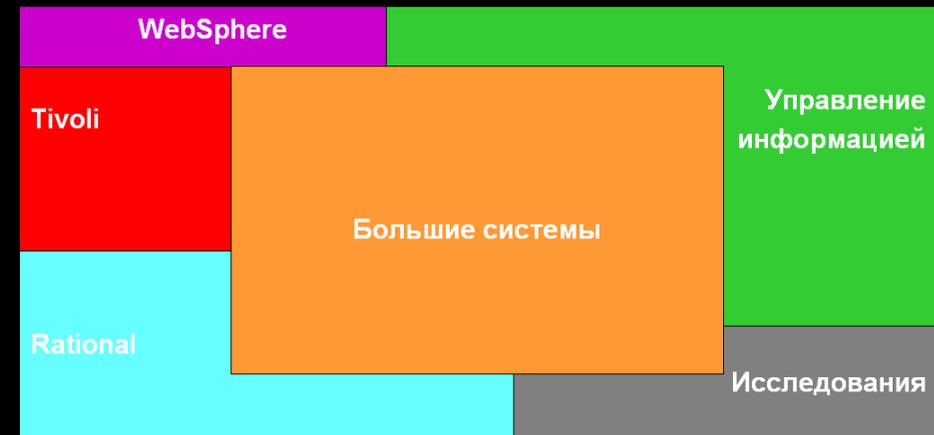


# IBM RSTL – профиль сотрудников

## Опыт работы в зависимости от условий приема в RSTL



## Основные компетенции

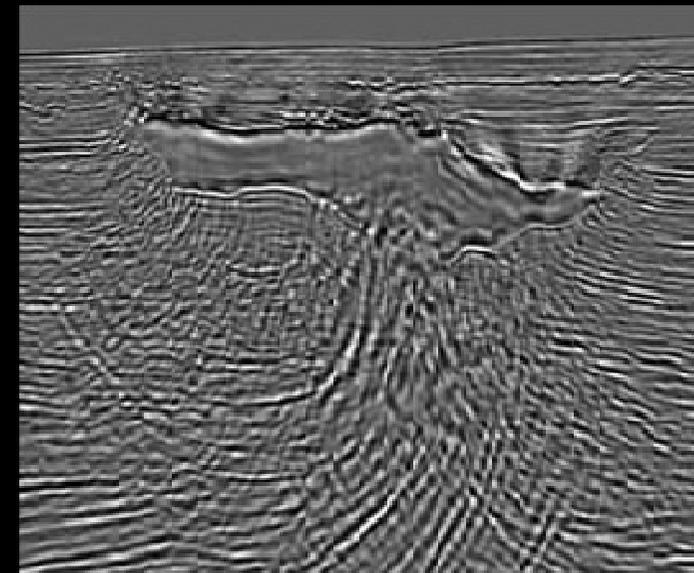




# Нефть и газ

## ■ Обработка данных сейсморазведки

- **Клиент:** Repsol
- **Задача:** Обработка сейсмических изображений
- **Решение:**
  - *Научно-исследовательские работы*  
IBM Watson Research – Multicore Computing Group
  - Оборудование*  
Кластер из 228 IBM BladeCenter QS22 серверов  
на базе процессора IBM PowerXCell 8i
- **Результат:**
  - Один из самых точных алгоритмов оптимизирован для выполнения на многоядерном процессоре IBM PowerXCell
  - На 85% более быстрая обработка данных
  - Более точная визуализация результатов сейсморазведки
  - Увеличение вероятности успешного бурения до 50% (в среднем по отрасли 20%)

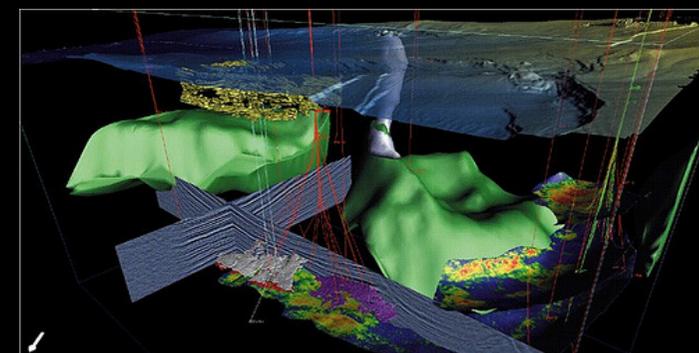
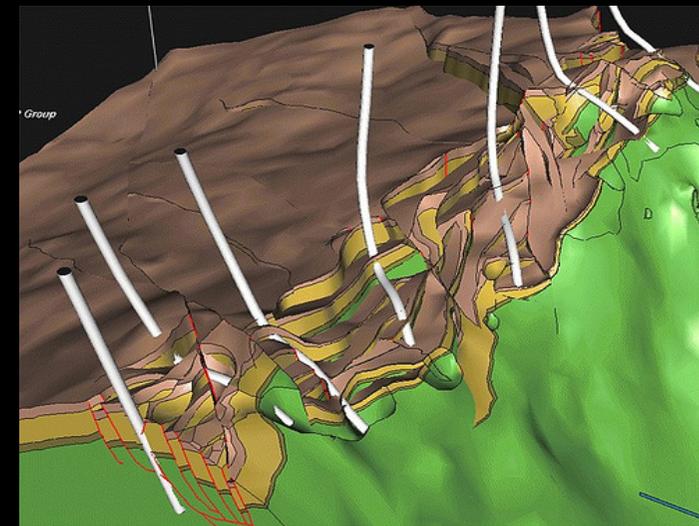


\* [http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/oil\\_exploration/examples/index.html](http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/oil_exploration/examples/index.html)



# Нефть и газ

- Моделирование нефтяных резервуаров
  - Клиент: Shell
  - Задача: Моделирование нефтяных резервуаров
  - Решение:
    - Подписано соглашение о научно-исследовательском сотрудничестве  
Shell Research  
IBM Research
  - Результат:
    - Более точное 4D моделирование
    - Повышение быстродействия специализированных приложений
    - Повышение достоверности прогнозирования
    - Повышение уровня извлечения нефти и газа



\* <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/29538.wss>



# Климат

- Проект Deep Thunder
  - **Задача:** Краткосрочные подробные прогнозы погоды на небольших площадях
  - **Клиенты:**
    - Энергетические, транспортные компании, сельское хозяйство
  - **Решение:**
    - Точные прогнозы на ближайшие 3-36 часов
    - Пространственное разрешение: 1 км  
Типичное разрешение самых точных обычных прогнозов: 12 км
  - **Результат:**
    - Предсказание ураганов и штормов в США



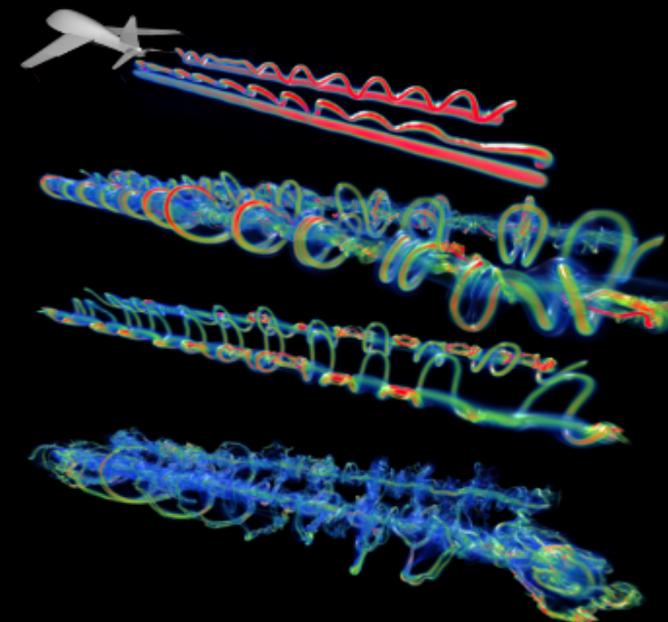
\* <http://www.research.ibm.com/weather/DT.html>



## Вычислительная гидродинамика

### ■ Моделирование хвостовых воздушных потоков

- **Задача:** моделирование процесса образования спутных следов и их воздействия на самолет
- **Клиенты:**
  - Производители самолетов
- **Решение:**
  - В научно-исследовательской лаборатории в Цюрихе совместно с учеными из университета ETH Zurich проведено рекордное моделирование на суперкомпьютере IBM Blue Gene/L
- **Результат:**
  - Улучшение аэродинамических характеристик
  - Экономия топлива
  - Снижение шумов
  - Снижение времени ожидания на взлет



\* <http://dx.doi.org/10.1016/j.cma.2007.11.016>



## Примеры успешных проектов в области управления IP: Как IBM помогает клиентам и партнерам...

- В течение трех месяцев правительственная исследовательская лаборатория повысила количество изобретений от **0** до **80**, более половины из которых стали заявками на патенты
- Международная корпорация сэкономила сотни тысяч долларов на патентных отчислениях, отказавшись от старых технологических патентов в странах, где они не были нужны
- Корпорация из **Fortune 100** создала новый поток доходов от лицензирования из другой отрасли, только за счет изменения структуры патентных заявок
- Организация управления **IP** в компании полностью изменена, что позволило подключить зарубежные подразделения и получить доступ к важной **IP** в этих странах
- Разработана кампания по включению **IP** в материалы по маркетингу и продажам, что позволило выигрывать конкурентные контракты

→ Структура управления **IP** и услуги в этой области – критическое условие успеха проекта **Сколково**



# IBM Technology discussion for Skolkovo Cluster

## Кластер

## Технологии

### Энергоэф- фективность

- 1 Li – Air батареи
- 2 CPVT
- 3 Технологии измерения в Smart Grid и Smart Water
- 4 Нанотехнологии в энергетике

### ИТ

- 1 Высокопроизводительные вычисления
- 2 Беспроводные сенсорные сети
- 3 Сложные инженерные системы
- 4 Аналитические системы
- 5 Системы распознавания и обработки речи и видео
- 6 ИТ в здравоохранении и медицине
- 7 Облачные вычисления

### Биомед

- 1 Клиническая генетика
- 2 Микрожидкостные датчики
- 3 Инициативы в наномедицине



# Путь роста –R&D в Сколково совместно с российскими партнерами

Ключевые участники для партнерства в R&D

“Виртуальный режим” 2011-2013, переезд в Сколково до января 2014

## Выбор приоритетов

- Кластеры Сколково: Энергоэффективность, ИТ, Биомед
- Решения IBM для разумной планеты

## Бизнес-модель::

### 1. IBM через RSTL:

- Вкладывает: R&D, технологии, IP, управление проектами
- Получает: R&D софинансирование, стабильный рост RSTL, возможности для нового бизнеса

### 2. Российские R&D партнеры и клиенты:

- Вкладывают: R&D софинансирование, локальный персонал, локальный индустриальный контекст
- Получают: доступ к глобальной экспертизе и IP, развитие инновационной активности на основе лучшей мировой практики

### 3. Фонд Сколково:

- Вкладывает: управление территорией и льготными режимами, развитие города, поддержка инновационного цикла
- Получает: очевидные практические результаты R&D, успешный модернизационный проект

Цели Сколково	Российские R&D партнеры – университеты и исследовательские организации	Российские R&D клиенты – компании, заинтересованные в R&D	IBM RSTL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление ИЦ</li> <li>• Социальные услуги</li> <li>• Недвижимость</li> <li>• Инфраструктура</li> <li>• R&amp;D оборудование для совместного использования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спрос на практические исследования и разработки</li> <li>• Софинансирование</li> <li>• Локальные исследователи с индустриальной экспертизой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление исследовательским и проектами</li> <li>• Доступ к глобальной R&amp;D экспертизе</li> <li>• Перенос экосистемы инноваций</li> </ul>	

