

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ЗАО "Крафтивэй корпорэйшн ПЛС»

Костров Владимир Олегович
Вице-президент



Москва'2010

KRAFTWAY СЕГОДНЯ

Одна из крупнейших российских ИТ-компаний, фокусирующаяся на рынке B2B;

Работает с 1993 г.;

Сертификация по международному стандарту ISO 9001 с 1996 г.

- ❖ Оборот 6,67 млрд. руб.;
- ❖ Свыше 700 сотрудников;
- ❖ Штаб квартира – Москва;
- ❖ Уникальные производственные мощности;
- ❖ Большой опыт реализации крупных интеграционных проектов



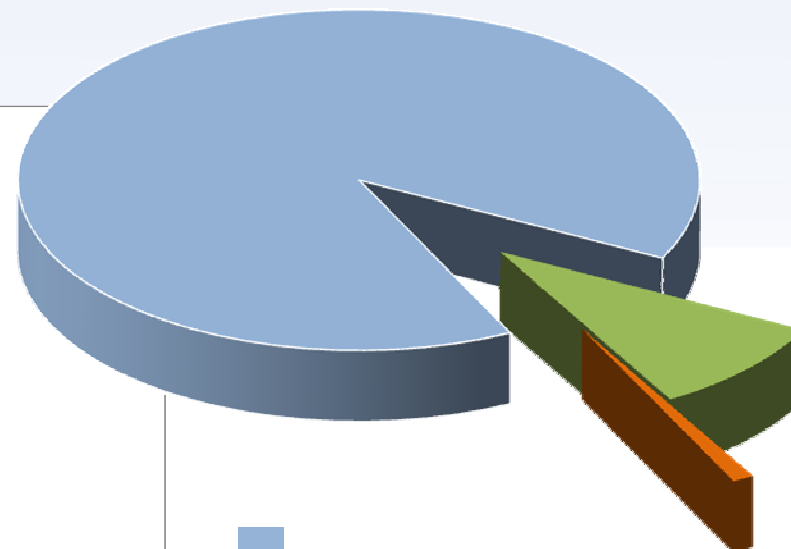
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС Г. ОБНИНСК

- ❖ Первое новое IT-предприятие, построенное в России за последние 15 лет
- ❖ Открытие в июне 2007 г.
- ❖ Общие инвестиции 20 млн. дол.
- ❖ 100 км. от Москвы;
- ❖ 3 производственные линии + Участок сборки серверов;
- ❖ Свыше 300 сотрудников ;
- ❖ Общая площадь 22 тыс. кв. м.
 - ❖ Производственный цех 6 тыс.кв.м.
 - ❖ Складской терминал 12 тыс. кв. м.
 - ❖ Административный корпус 4 тыс. кв. м
- ❖ Общая мощность первой очереди – 1 млн. изделий в год



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Заказчики



К
серверы

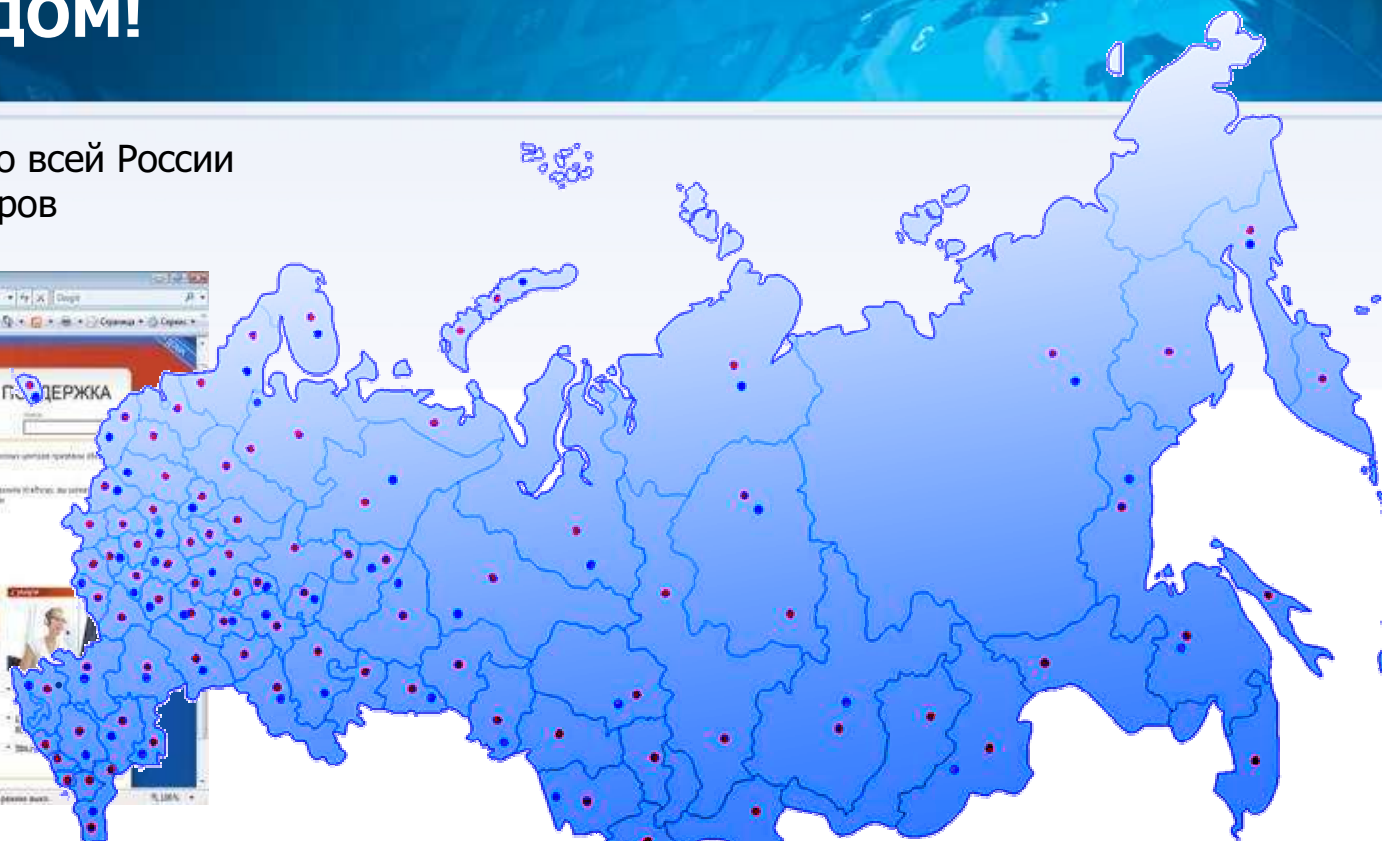
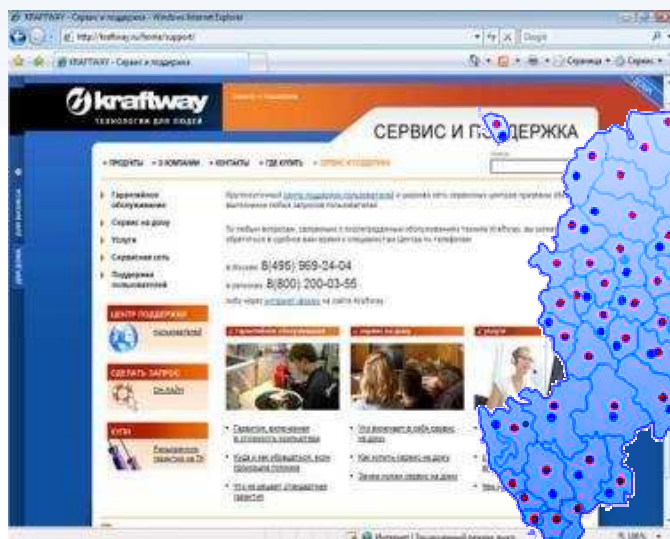
продукция для
высокопроизводительных
вычислений

области применения персональных вычислителей:

наука, астрономия, обработка природно-географических и геодезических изысканий, специфические задачи индустрии телекоммуникаций, прочностные расчеты, моделирование физических и химических процессов, биологические исследования.

❖ МЫ — РЯДОМ!

Более 250 точек продаж по всей России
Более 280 сервисных центров



- ❖ По любым вопросам, связанным с послепродажным обслуживанием техники Kraftway, вы можете обратиться к специалистам единого Центра поддержки пользователей
- ❖ Круглосуточно по телефонам
 - ❖ в Москве: 8(495) 969-24-04
 - ❖ в регионах: 8(800) 200-03-55

● Сервисные центры
● Точки продаж

- ❖ Либо через интернет-форму на сайте Kraftway

**ПЕРСОНАЛЬНЫЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛИ
НА ГИБРИДНОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

Kraftway Science

Константин Абатуров



Москва'2010

Самый широкий модельный ряд среди российских компаний

ГОСУДАРСТВО	Тонкие клиенты ПК Моноблочные ПК  Специальные ПК и Решения ИНФОКИОСК СЕРВЕРЫ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ  до 512 процессоров МНОГОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ
БИЗНЕС	Тонкие клиенты ПК Моноблочные ПК  ГРАФИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛИ POS ИНФОКИОСК СЕРВЕРЫ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ  до 512 процессоров МНОГОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ
ЧАСТНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	ПК Моноблочные ПК

❖ ПРОДУКТЫ ДЛЯ НРС

- ❖ Многопроцессорные системы (SMP, NUMA)
- ❖ Вычислительные кластеры (MPI, GbE, IB)
- ❖ Вычислители на гибридной архитектуре

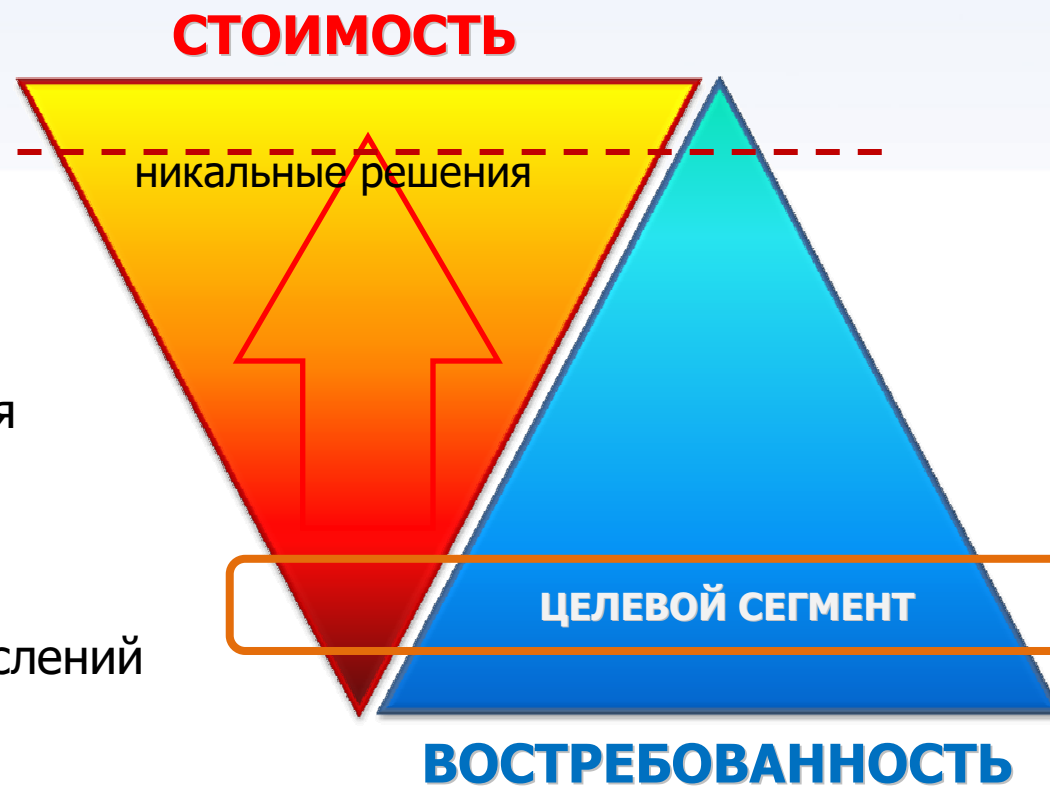


ТРЕБОВАНИЯ РЫНКА

Вычислительные системы, входящие в Top500 являются уникальными решениями с высокой стоимостью.

Уммарный бюджет такого решения значительно сужает список возможных заказчиков.

Озросший объем требуемых вычислений создал целый сегмент рынка вычислителей для ограниченной целевой аудитории.



❖ Немного истории

Константы:

- Кластеры коллективного доступа сложно резервируются.
- Оптимизировать код задачи достаточно на небольшом вычислителе.
- Исследователь по сути является индивидуалистом! Он хочет иметь под рукой свои любимые инструменты и не зависеть от расписания...

Еще в 2006 году мы создали первый персональный вычислитель выпускаемый серийно для индивидуального использования, с минимальными требованиями при эксплуатации и уникальным соотношением цена/производительность.

Даже высота вычислителя была выбрана не случайно. Он был одной высотой с типичный офисный стол.



❖ CPU w/s GPU

Вычисление на CPU

- универсально
- привычно
- распространено
- накоплена экспертиза
- доступная оптимизация кода



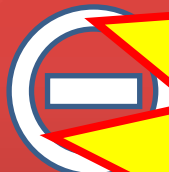
Ускорители на GPU

- большая производительность
- дешевле*
- меньшее энергопотребление
- меньший занимаемый объем
- почти не шумит
- быстрое электропитание



Вычисление на CPU

- отдельное помещение
- сильно шумит
- высокая стоимость
- занимает много места
- требует подготовки помещения
- большое энергопотребление



**Консерватизм
и/или отсутствие
компетенции
специалистов**

Вычисление на GPU

- требуется оптимизация кода

❖ Цифры

- ❖ Вычислительный кластер на типичной архитектуре.
- ❖ 16 узлов, **Rpeak=1.5TFlops**
- ❖ Потребление электроэнергии ~8KW
- ❖ Расходы на охлаждение ~ 8KW
- ❖ ИБП, время обеспечения электропитания 10-20 мин
- ❖ Стоимость больше 3'700'000 руб. (без ПО)
- ❖ Отдельное помещение

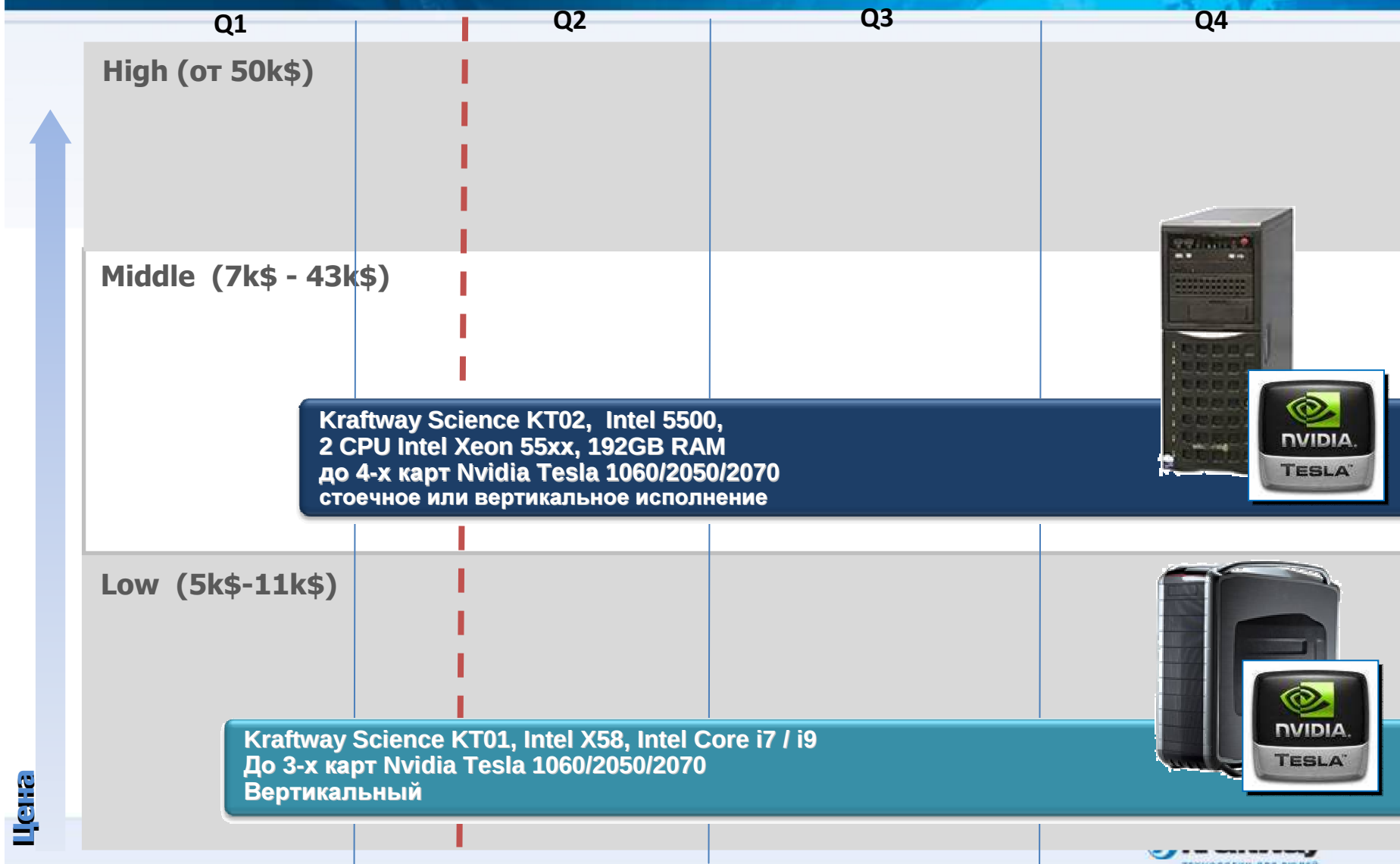


- ❖ Kraftway Sience KT01
- ❖ **Rpeak=1.6TFlops**
- ❖ Потребление электроэнергии ~1,2KW
- ❖ Расходы на охлаждение ~ 1,2KW
- ❖ ИБП, более 30 мин.
- ❖ Стоимость ~ 0,27М руб. (без ПО)
- ❖ Нет требований к помещению



Персональный вычислитель (гибридная архитектура)

Календарный план продукта



ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ

Kraftway Science KT01

Доступная сбалансированная модель отдельной линейки продукции для высокопроизводительных вычислений. Модель использует гибридную архитектуру, для обеспечения высокой производительности вычислений обеспечена ускорителями NVIDIA® Tesla™.

Области применения: моделирование физических процессов, анализ геодезических данных, биологические исследования, прочностные расчеты и т.д.

Пиковая производительность модели составляет **1,6TFlops**.



Системная логика	Intel X58
Системная шина	QPI, 6.4 GT/sec
Процессор	1 iпроцессор Intel Core 7 (Core i7 начиная с апреля 2010г.)
Память	DDR3 ECC, До 96GB
Видеоподсистема	SVGA PCI-E x16 для визуализации результатов вычислений
Вычислительные ускорители	До 3-х ускорителей Nvidia Tesla 1060 2GB Nvidia Tesla 2050 3GB (начиная с марта 2010г.) Nvidia Tesla 2070 6GB (начиная с марта 2010г.)
Сетевые интерфейсы	Два канала Gigabit Ethernet
Накопители	До 4-х дисков SATA или SAS, поддержка RAID
Корпус	Вертикальный, блок питания 1500W

❖ Вычислительный модуль. Блок схема.



Kraftway Science KT02

Расширенная модель отдельной линейки продукции для высокопроизводительных вычислений на гибридной архитектуре.

Области применения: моделирование физических процессов, анализ геодезических данных, биологические исследования, прочностные расчеты и т.д.

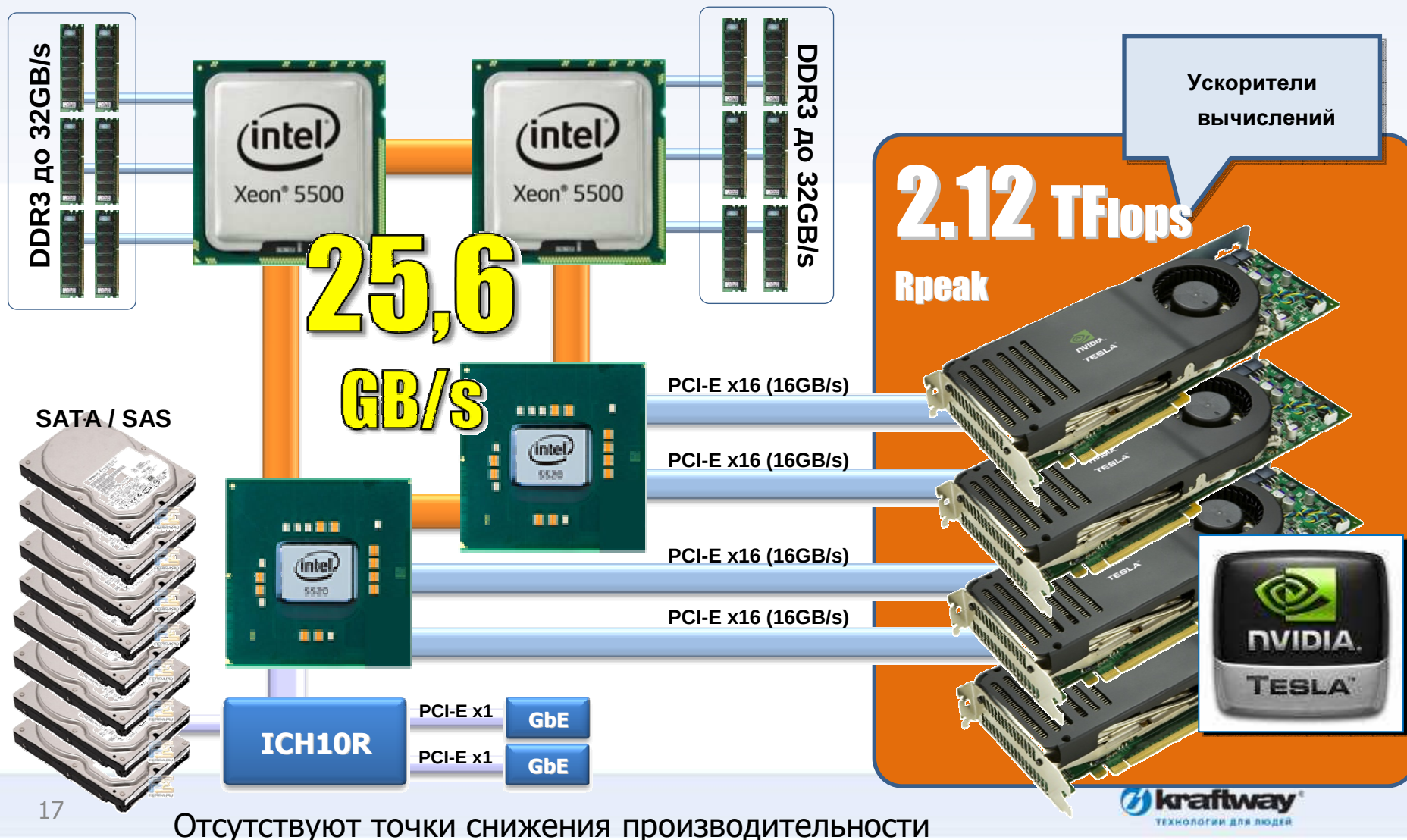
Система построена на системной логике Intel® 5500, со вдвоенным процессором ввода / вывода Intel® 5520.

Пиковая производительность модели KT02 составляет **2,12TFlops**.



Системная логика	Intel 5500
Системная шина	QPI, 6.4 GT/sec
Процессор	2 процессора Intel Xeon 55xx (56xx начиная с апреля 2010г.)
Память	DDR3 ECC, До 192GB
Видеоподсистема	Встроенная
Вычислительные ускорители	До 4-х ускорителей Nvidia Tesla 1060 2GB Nvidia Tesla 2050 3GB (начиная с марта 2010г.) Nvidia Tesla 2070 6GB (начиная с марта 2010г.)
Сетевые интерфейсы	Два канала Gigabit Ethernet
Накопители	До 8-и дисков SATA или SAS, поддержка RAID
Корпус	Вертикальный, с возможностью размещения в 19" стойку блок питания 1400W, с горячей заменой

❖ Вычислительный модуль. Блок схема.





СПАСИБО