



# ПЕРСОНАЛЬНЫЙ СУПЕРКОМПЬЮТЕР

Все большее количество решаемых вычислительными ресурсами задач может быть оптимизировано благодаря использованию программного кода параллельного выполнения команд. Процесс перехода от гомогенных кластерных структур к гетерогенным с применением специализированных процессоров не нов, но до последнего времени использование ускорителей вычислений, ориентированных на специализированные задачи, не было широко распространено по причине высокой стоимости и длительности разработки. Вместе с тем, популярные на сегодняшний день вычислительные кластеры, реализованные на типичных серверных архитектурах, имеют определенные недостатки, что наряду

с высокой стоимостью решения в целом, сужает круг владельцев подобных систем, и, соответственно, является сдерживающим фактором повсеместного применения вычислителей большой мощности.

Появление ускорителей вычислений, использующих ресурсы графических процессоров, резко изменило картину. Благодаря переносу оптимизированных задач на ядра графических ускорителей появилась возможность создания высокопроизводительного вычислителя, не предъявляющего особых требований при эксплуатации и, кроме того, имеющего низкий уровень акустического шума при работе.

## KRAFTWAY SCIENCE KT01

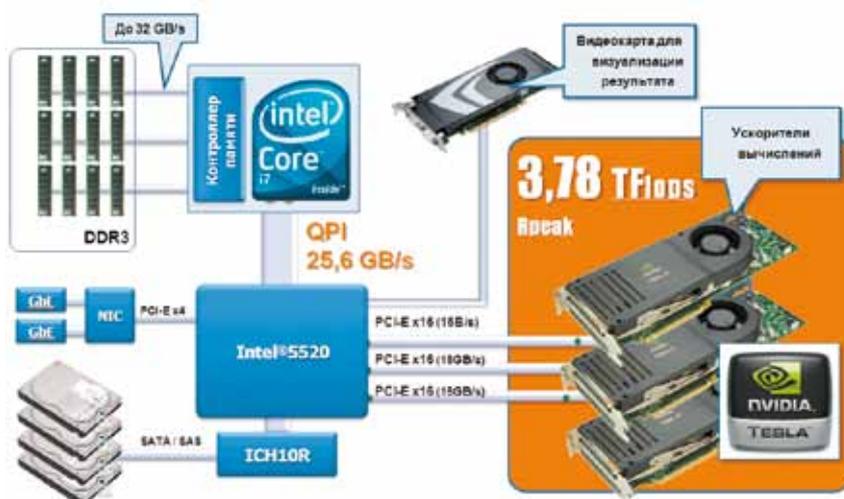
Современный персональный суперкомпьютер Kraftway Science, построенный на основе ускорителей вычислений NVIDIA® Tesla™ с 512-ю параллельно функционирующими специализированными ядрами в каждом ускорителе, имеет пиковую производительность до 3,86TFlops, обладая при этом низким уровнем шума и энергопотребления.

Kraftway Science KT01 – доступная сбалансированная модель персонального вычислителя на гибридной архитектуре.

**3,86 TF**



Вычислительные ускорители	До 3-х ускорителей из списка: NVIDIA® Tesla™ C1060 4GB GDDR3 NVIDIA® Tesla™ 2050 3GB GDDR5 NVIDIA® Tesla™ 2070 6GB GDDR5
Системная логика	Intel X58, QPI: 6,4GT/sec
Процессор	Intel Core i7
Память	DDR3 до 96GB, до 24GB на ядро
Акустический шум ядра x86	До 32 Дб
ядра CUDA	До 6
Энергопотребление	1200 Ватт в максимальной конфигурации



## CPU ИЛИ GPU

Отличие GPU от CPU состоит в большем количестве параллельно работающих ядер, оптимизированных для реализации вычислений с плавающей запятой. Это выгодно отличает его от CPU при обработке больших объемов данных. CPU лучше работает с меньшими объемами данных, исполняет меньше потоков одновременно, так как предназначен для выполнения слабоструктурированных задач. Кроме того, CPU нуждается в эффективном кэшировании и поэтому имеет многоуровневую систему кэш-памяти.

Программировать гетерогенные кластерные системы труднее, чем гомогенные, но наличие специализированных платформ (например, CUDA компании NVIDIA), позволяющих использовать стандартные языки программирования C, Fortran, и самое главное, широкое распространение таких платформ (более 200 млн. установленных у пользователей GPU), позволяют говорить о возможности массового использования HPC технологий.

## KRAFTWAY SCIENCE KT02

Следующим шагом в развитии линейки индивидуальных суперкомпьютеров стало создание компанией Kraftway новой, более производительной модели персонального вычислителя на гибридной архитектуре.

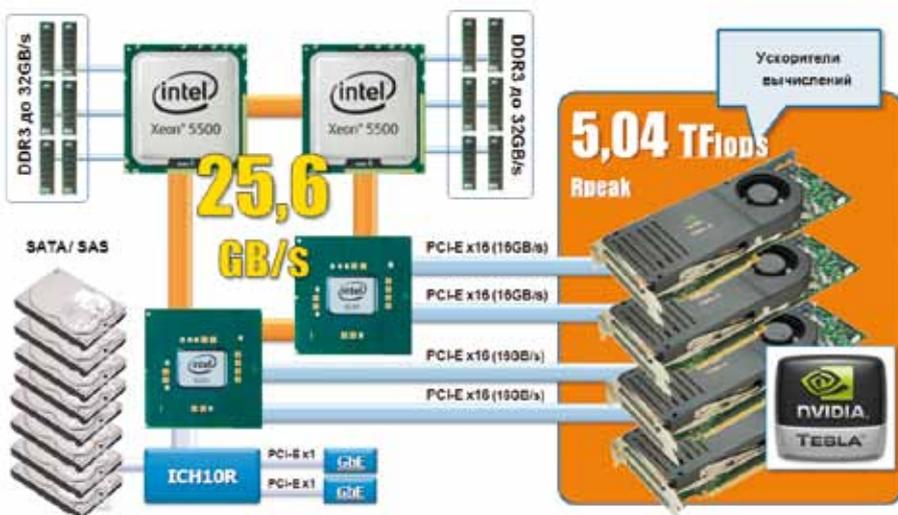
Модель Kraftway Science KT02 реализована на серверной архитектуре Intel 5500 и ускорителях вычислений NVIDIA® Tesla™. Благодаря применению вдвоенного контроллера ввода/вывода Intel 5520, удалось избежать снижения производительности компьютера при пиковой нагрузке на каналы подключения ускорителей вычислений.

Преимуществом этой модели является возможность стоечного размещения.

# 5,17 TF



Вычислительные ускорители	До 4-х ускорителей из списка: NVIDIA® Tesla™ 1060 2GB NVIDIA® Tesla™ 2050 3GB GDDR5 NVIDIA® Tesla™ 2070 6GB GDDR5
Системная логика	Intel 5500, QPI: 6,4GT/sec
Процессор	2 Intel Xeon серии 55xx
Память	DDR3 до 192GB, до 48GB на ядро
ядра x86	до 12
ядра CUDA	до 2048
Энергопотребление	1400 Ватт в максимальной конфигурации



Узнайте больше

о том, как продукты и сервисные предложения Kraftway могут помочь вашему предприятию, по телефону общероссийской консультационной линии

8 495 969 24 00

или на сайте  
[www.kraftway.ru](http://www.kraftway.ru)



Брошюра носит информационный характер. Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления. Товар сертифицирован. Kraftway является товарным знаком ЗАО «Крафтвэй корпорэйшн ПЛС». Другие товарные знаки являются собственностью их владельцев.