

T-Платформы – Мы Вернулись!

Антон Корж

2 апреля 2014 года
г. Ростов-на-Дону

- РЕТРОСПЕКТИВА
- ПРОЕКТЫ 2014 ГОДА
- ПРОЕКТ В МГУ
- ПРОДУКТЫ И ТЕХНОЛОГИИ
- БУДУЩЕЕ

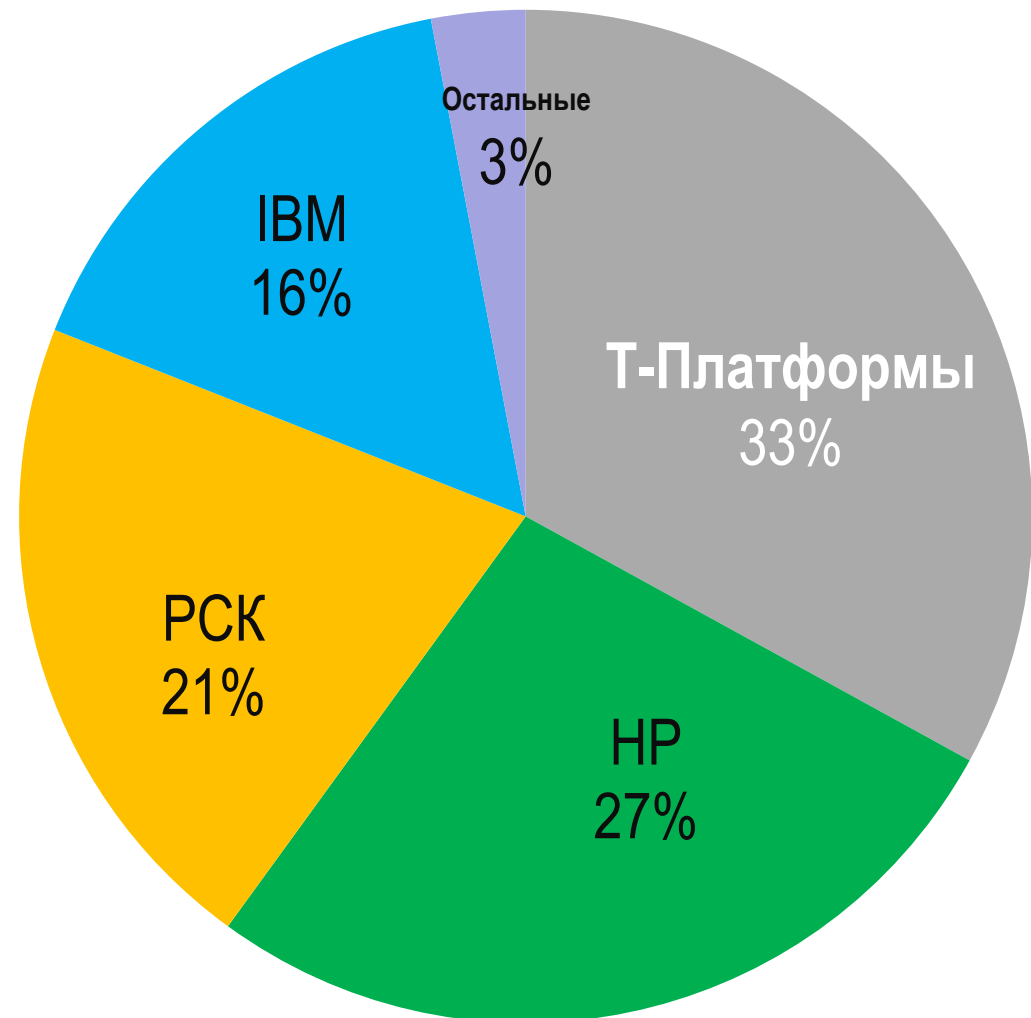
■ 8.03.13-31.12.13

- Санкции запрещали партнерам продавать ТП продукты, технологии и сервисы американского происхождения
- Остановлено большинство проектов и продаж
- Полностью заморожены поставки и разорваны отношения со многими поставщиками
- Сокращение штата на 1/3
- Апелляция подана в августе



- Выполнение больших инженерных проектов
- Сбалансированная заемная политика
- Продолжение части разработок
 - Узел на базе ЦП «Эльбрус 2С» для V-Class
 - Разработка инженерной инфраструктуры A-Class
 - ПО SAOO ClustrX.Safe 1.7
- Повышение узнаваемости бренда в России и в мире
- Санкции сняты единогласным голосованием представителей 5 ведомств США в последний день 2013 года
- Осознание пагубности зависимости от внешних технологий

- Отобрана совокупная (Linpack) производительность
- Отрицательная динамика доли компании Т-Платформы вызвана санкциями
- Предполагается не только удержание лидерства в совокупной производительности систем, но и увеличение количества проектов Т-Платформы в будущих списках



- Крупные мульти-петафлопсные проекты
- Запуск A-Class
- Выпуск обновлений для V-Class
- Перевод всех семейств на архитектуру «Haswell»
- Разработка системного ПО
- Создание тиражируемых решений
- Активное участие в жизни HPC-сообщества
 - Участие в ПАВТ, ISC, событии в Абрау и возобновление собственной конференции RSC 2014
 - Поддержка журнала «Суперкомпьютеры»

- Проект создания СКЦ МГУ 20Пф+
- Стадия построения инфраструктуры Tier II+ почти завершена
 - Поддержка Freecooling при температурах от -35С до +35С
 - Средняя тепловая плотность всего СКЦ– 12,3 кВт/м², что превышает средние показатели более чем в 2,8 раза
- В случае выигрыша конкурса предполагается поставка новейшей системы семейства A-Class

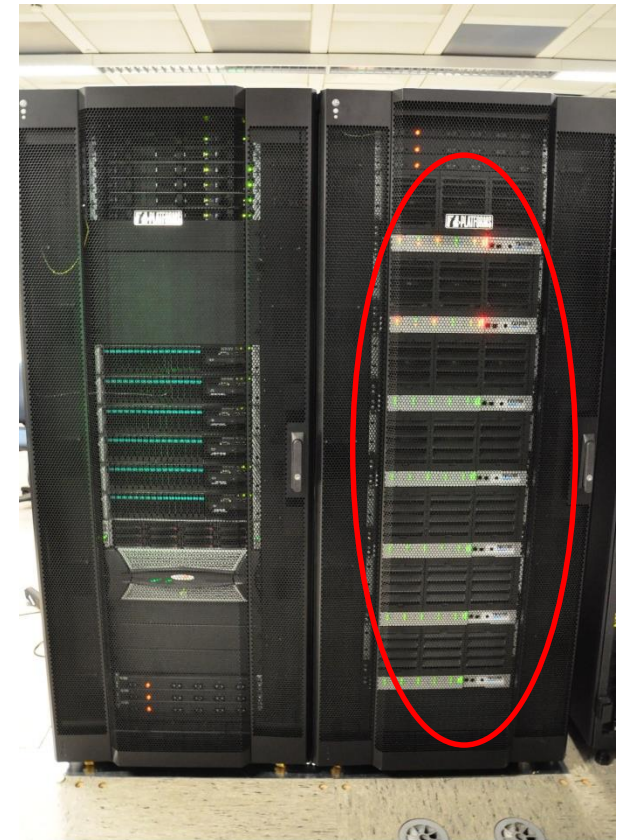


- Характеристики начальной версии:
 - До 256 узлов на специально разработанный шкаф
 - 2 сети x FDR InfiniBand
 - Intel Xeon + ускоритель + HCA
 - Интегрированный интерконнект
 - Производительность: ~420TF
 - Охлаждение: гибридное
 - Входная температура воды: 35-44°C
 - Выходная температура: >50°C
 - Презентация системы – июнь 2014



Шкаф A-Class с 4(8) блоками узлов и коммутаторов, по 32 узла в каждом

- V-Class - массовая масштабируемая система с 5-10 узлами (в основе 95% инсталляций компании)
- Эволюционирует в две продуктовые группы:
 - Текущая универсальная модульная структура для
 - HPC, WEB2.0, Cloud & SMB
 - Классическая блейд-архитектура с интегрированной IB фабрикой (2016) для
 - Специализированных корпоративных задач класса «Mission Critical» и «Heavy I/O»
- Унификация компонентов между этими двумя группами и глубокая интеграция с системным ПО
- Версия блейд-шасси будет поддерживать микросервера в 2016 году



Вид системы спереди. Справа - вычислительная стойка, слева - всё остальное. Стойка справа охлаждается "холодной дверью".

V-Class в
суперкомпьютерном
центре Юлих, Германия

Первая половина года:

- Обновленное шасси V5050 с поддержкой 5БП CRPS, избыточность питания 2N (доступно)
- Узел V402S на базе 4х ЦП «Эльбрус 2С» (доступен)
- Новые узлы V200SS/V200FS с поддержкой дисков горячей замены для корпоративных приложений (май)
- Новая версия системы управления IMU (май)

Вторая половина года:

- Переход всех узлов на Haswell



V402S на базе 4х ЦП
МЦСТ «Эльбрус 2С»

Система управления кластером Clustrx

- *Управление пользователями*
- *Менеджер ресурсов*
- *Система мониторинга*
- *Управление оборудованием, включая предсказание отказов*
- *ПО автоматического отключения оборудования ЦОД Clustrx Safe (CAOO)*

ПО для поддержки новых топологий

- *Маршрутизация в сети Dragonfly*
- *Маршрутизация в сети Flattened Butterfly*
- *Оптимизированные библиотеки MPI для поддержки новых топологий и адаптивной маршрутизации*



- Дочерняя компания «Байкал Электроникс» первой в России получила лицензию на разработку процессоров на базе архитектуры ARMv8 для клиентских и микро-серверных систем
- Разработка микропроцессоров начата в 2012 году, выпуск запланирован на 2015 год
- Разработка осуществляется по технологическим процессам 28нм и 20нм, с планируемым первоначальным производством на фабрике TSMC

- Сформирована экосистема вычислителей разного уровня
 - A-Class – мульти-петафлопсный вычислитель
 - V-Class – модульная система для НРС и ЦОД
 - P-Class (T-Mini) – офисные НРС-систем
- Глубокая интеграция аппаратных и программных системных продуктов компании
- Работа над поддержкой новых перспективных топологий (Dragonfly и Flattened Butterfly)
- Единственный холдинг на российском и европейском рынках, развивающий портфолио для экзаскейл-вычислений на уровнях:
 - «Железа»
 - Системного ПО, топологий интерконнекта и алгоритмов предсказания сбоев
 - Микроэлектроники

СПАСИБО!