

К высоким профессиональным стандартам с рабочими станциями HP

Как известно, разработка, проектирование и производство сложной наукоемкой продукции невозможно без применения современных CAD/CAM/CAE-систем. Эволюция этих систем, впервые появившихся в 60-х годах прошлого века, превратила их из простейших чертежных приложений в интегрированные программные комплексы, обеспечивающие весь цикл разработки – от эскизного проектирования до подготовки производства, испытаний и сопровождения изделия. Автомобилестроение, будучи одной из наиболее передовых отраслей мировой промышленности, предъявляет особые требования как к функционалу систем автоматизированного проектирования, так и к производительности программно-аппаратных платформ, на которых эти системы работают.

Причин тому несколько. Каждый автомобиль состоит из десятков тысяч деталей, и цена ошибки на стадии разработки – угроза здоровью и жизни водителей и пассажиров. Компьютерное моделирование позволяет исключить многие просчеты и нестыковки до изготовления физического макета, что ускоряет процесс конструирования и значительно снижает его стоимость. Именно переход на компьютерное моделирование позволил в разы сократить сроки разработки и внедрения новых моделей, а быстрое обновление модельного ряда – залог успеха на этом высококонкурентном рынке.

Особые требования конструкторы предъявляют к ресурсоемким функциям моделирования сложных поверхностей, включая задачи перекрывающихся скруглений переменного радиуса, тонкостенных тел с изменением топологии, взаимную ориентацию большого количества элементов в сборке и др. Наконец, в создании каждой модели современного автомобиля принимают участие сотни компаний и коллективов по всему миру, которые организованы в многоуровневые структуры, отвечающие за разработку отдельных деталей или целых узлов. И это – далеко не все причины, вынуждающие дизайнеров, конструкторов и инженеров автомобилестроительного бизнеса выбирать только самые мощные и надежные инструменты для работы.

Среди таких инструментов одно из первых мест принадлежит промышленным рабочим станциям компании HP.

Стационарные и мобильные рабочие станции HP специально

разработаны для решения самых сложных задач на всех стадиях промышленного производства и работы в рамках единого информационного пространства, охватывающего планирование, проектирование, разработку, внедрение, логистику, маркетинг и эксплуатацию продукции.

Компания HP уделяет большое внимание сотрудничеству с независимыми производителями ПО, проводя тестирование и сертификацию новых программных продуктов на своих рабочих станциях. Благодаря такому подходу оборудование HP обеспечивает максимальную производительность и безупречную функциональность приложениям ведущих разработчиков, среди которых Adobe, ANSYS, Autodesk, Avid, Bentley Systems, Dassault Systemes, ERDAS, ESRI, Halliburton, Paradigm, PTC, Schlumberger, Siemens PLM Software и другие (рис. 1).

Новая линейка рабочих станций HP включает промышленные решения традиционной компоновки в корпусах Tower и Minitower, первую в мире рабочую станцию-моноблок и серию портативных рабочих станций EliteBook в корпусе DuraCase из магни-



Рис. 1

евого сплава, обеспечивающих своим владельцам полную свободу передвижения. Каждую из этих моделей можно легко адаптировать для конкретных задач, добавляя и заменяя компоненты в любой момент без использования инструментов.

Профессиональные стандарты качества HP

Разработчики рабочих станций HP делают все, чтобы пользователи, инженеры и дизайнеры, могли сосредоточиться на решении своих профессиональных задач, не отвлекаясь на шум, вопросы, связанные с обслуживанием и надежностью техники, проблемами совместимости, мощности вычислительных ресурсов и т.д. Особое внимание уделяется дизайну корпусов, который сочетает в себе продуманную компоновку элементов, защиту от шума и вибраций, механическую изоляцию и защиту жестких дисков, отличную вентиляцию, защиту от пыли и при этом предоставляет свободный доступ к внутренним компонентам для дооснащения и замены. Благодаря интеллектуальному алгоритму управления кулерами мощность охлаждения регулируется в соответствии с текущими параметрами температуры процессора, что с одной стороны позволяет до минимума снизить уровень шума и электропотребления, а с другой – защищает оборудование при работе в тяжелых условиях промышленных цехов. Опциональная система жидкостного охлаждения еще лучше защищает процессоры от перегрева и делает рабочую станцию практически бесшумной.

Конструкция корпуса Tool-free, ставшая визитной карточкой рабочих станций HP, позволяет открывать корпус и заменять любые компоненты без использования инструментов (рис. 2). При этом конструкторы подумали и о безопасности – для защиты от кражи все корпуса комплектуются центральным замком на крышке, разъемом для крепления Kensington security, а опциональ-



Рис. 2

но – сенсором вторжения и дистанционным электромагнитным замком.

HP предоставляет трехлетнюю гарантию на все комплектующие и сборку, в нее входит выезд службы поддержки на следующий рабочий день после поступления заявки. Компания также предлагает несколько вариантов обновления стандартной гарантии в рамках услуги HP Care Pack, в том числе продление гарантии на срок до пяти лет, компенсацию при любых неполадках оборудования, ремонт на месте, сохранение информации с поврежденных дисков, отслеживание и возврат потерянных мобильных рабочих станций и другие услуги.

Жидкостное охлаждение – это просто

Рост вычислительной мощности современных рабочих станций неминуемо приводит к увеличению тепловыделения процессоров. Для примера, 6-ядерный процессор Intel Xeon X5690 имеет максимальное расчетное тепловыделение 130 Вт, а у нового 8-ядерного Intel Xeon E5-2687W этот показатель составляет уже 150 Вт, что на 15 % больше, чем у предшественника. Однако надежное охлаждение процессора и других важных компонен-

тов рабочих станций – обязательное условие стабильной работы. Поэтому для своих рабочих станций Z820 и Z420 HP разработала замкнутые системы жидкостного охлаждения, которые справляются с задачей отвода тепла значительно лучше традиционных вентиляторов, а кроме того способствуют снижению шума (рис. 3). В отличие от традиционных жид-

костных систем замкнутые кулеры HP, объединяющие резервуар с жидкостью, трубки, радиатор, охлаждающие пластины, вентиляторы и помпы в единое устройство, компактны и очень просты в установке.

Удаленное подключение – новая степень свободы

Если пользователь нуждается в высокопроизводительных ресурсах своей рабочей станции, находясь далеко от нее, к его услугам протокол подключения удаленного рабочего стола HP Remote Graphics Software, позволяющий работать с самыми мощными графическими 2D- и 3D-приложениями с любого компьютера из любой точки мира. Используя вычислительные и графические возможности своей рабочей станции и приложений, установленных на нее, пользо-



Рис. 3

ватель может работать над проектами совместно с коллегами и подрядчиками по всему миру в реальном времени. Причем каждый из подключенных к рабочему столу участников проекта может пользоваться своей клавиатурой и мышью.

При этом работа с графическими станциями HP не требует в обязательном порядке широкополосного доступа в Интернет благодаря автоматической оптимизации разрешения в соответствии со скоростью передачи данных. Экономия трафика достигается также за счет того, что во время удаленной сессии рабочая станция передает данные только об обновленных пикселях. Это также позволяет работать удаленно даже со сложными и крупными графическими объектами.

HP Remote Graphics Software работает как с Windows-, так и с Linux-системами, позволяя мгновенно переключаться между рабочими столами разных рабочих станций, количество мониторов, которое поддерживает станция, ограничено только возможностями железа.

Функция Remote USB дает возможность виртуально подключать к удаленной рабочей станции широкий спектр USB-устройств с контролем доступа. Все данные приложений сохраняются в системе пользователя, отправке подлежит только зашифрованное сжатое видео. Данные защищены 256-битным симметричным алгоритмом блочного шифрования (AES) с использованием Open SSL с анонимным шифром Диффи-Хеллмана.

Технология PCI-Express 3.0

Благодаря интегрированной технологии PCI-Express 3.0 и богатому набору усовершенствованных портов ввода/вывода обмен информацией с внешними устройствами не станет узким местом для такой мощной рабо-

чей станций, как HP Z820. Интегрированные в процессор Intel Xeon E5-2600 контроллеры PCI-Express 3.0 обеспечивают передачу данных на скорости

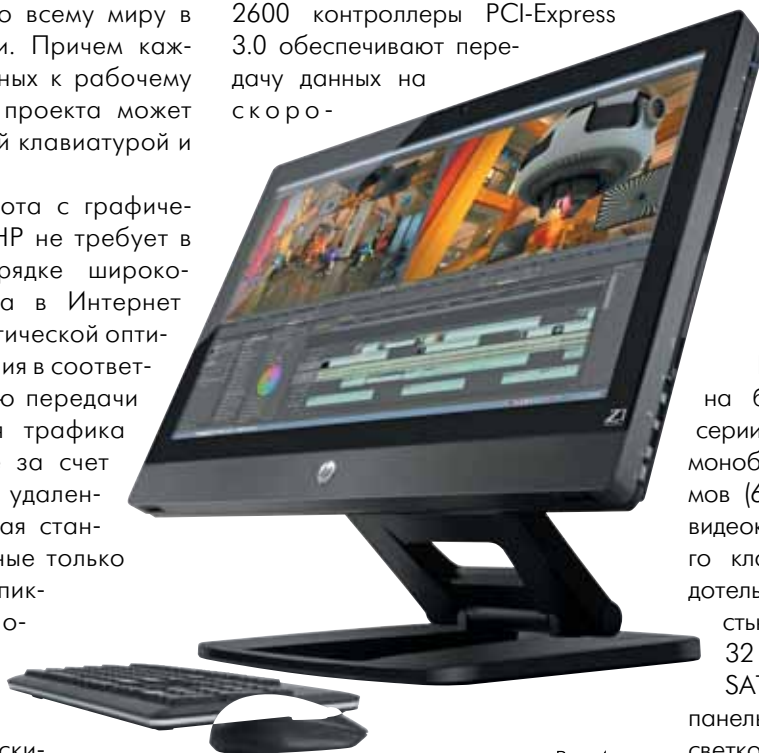


Рис. 4

сти до 16 Гб/с в каждом направлении, что удваивает возможности рабочей станции по сравнению с предшественницей Z800.

HP Z820 оснащена семью высокоскоростными слотами для подключения графических адаптеров и устройств ввода/вывода, включая поддержку трех видеокарт с интерфейсом PCI-Express 3.0.

Стандартный блок питания мощностью 850 Вт поддерживает кон-

фигурацию с тремя видеокартами с общей электрической мощностью до 160 Вт. Опциональный расширенный блок питания мощностью 1125 Вт позволяет использовать 2 карты мощностью по 300 Вт или 3 карты по 225 Вт.

HP Z1 – уникальный дизайн и мощность

Рабочая станция HP Z1 (рис. 4) на базе процессора Intel Xeon серии E3-1200 выполнена в виде моноблока с диагональю 27 дюймов (68,6 см). Модель оснащается видеокартами профессионального класса NVIDIA Quadro, твердотельным SSD-накопителем емкостью 160 Гб, поддерживает до 32 Гб ОЗУ DDR3 и до 2 дисков SATA общей емкостью 2 Тб. ЖК-панель IPS со светодиодной подсветкой передает более миллиарда оттенков цветов при углах обзора 178°. Профессионалы промышленного дизайна, безусловно, оценят тонкий, компактный и стильный корпус, делающий эту рабочую станцию непохожей на остальные, но при этом позволяющий проводить любую модернизацию без применения инструментов.

Приятное дополнение – встроенная web-камера высокой четкости и аудиосистема SRS Premium Sound.



Рис. 5

HP Z820 – бескомпромиссная производительность

Специально для интенсивных рабочих нагрузок, графических приложений, 3D-моделирования и визуализации сложных многокомпонентных объектов HP разработала серию высокопроизводительных рабочих станций Z820 на базе новейших процессоров Intel Xeon серии E5-2600 на чипсете Intel C602 в традиционных корпусах Tower (рис. 5).

Для работы с самыми ресурсоемкими приложениями оперативную память Z820 можно расширить до 512 ГБ, добавляя модули DIMM DDR3 1600 МГц, а хранилище – до 5 дисков SATA общим объемом до 14 ТБ.

Высочайшую производительность на графических приложениях обеспечивает адаптер NVIDIA Quadro 4000, а для максимально быстрого обмена информацией с периферийными устройствами рабочая станция оборудована портами USB 3.0 на передней и задней панели.

HP Z620 – высочайшая функциональность и компактность

Изящный и бесшумный корпус рабочей станции HP Z620 скрывает в себе мощь до 16 процессорных ядер, способных без проблем справиться с самыми сложными вычислениями и графическими задачами. Дополнительную гибкость системе обеспечивает двухпроцессорная конфигурация, позволяющая оснащать рабочую станцию одним или двумя процессорами Intel Xeon E5-1600 или E5-2600 на чипсете Intel C602. Опциональный процессорный модуль наряду с дополнительным ЦПУ имеет 4 разъема для памяти DIMM DDR3, позволяя рас-

ширять ОЗУ этой рабочей станции 12 модулями памяти общим объемом до 96 ГБ.

Корпус Z620 приспособлен для установки как вертикально – в виде традиционной “башни”, так и горизонтально – в стойку, на салазках промышленного класса.



Рис. 6

Порты USB 3.0 (3 внутренних и 2 внешних) позволяют свободно выбирать из ассортимента доступных накопителей, среди которых дисковые SATA 7.2K/10K, SAS 10K/15K и твердотельные SSD. В качестве дополнительного оборудования предлагается графический адаптер AMD FirePro8900 с широчайшими возможностями визуализации и устройство ввода/вывода HP Space Explorer USB 3D для интуитивной работы в режиме трехмерной графики.

HP Z420 – доступность по цене и профессиональные возможности

Компактные и доступные рабочие станции Z420 (рис. 1), несмотря на весьма привлекательную цену, обладают всеми качествами профессиональных решений HP. Серия комплектуется 8-, 6- или 4-ядерными процессорами Intel Xeon

E5-1600 или E5-2600 на чипсете Intel C602, что позволяет выбрать инструмент для работы в соответствии со стоящими задачами. Добавляя до 8 модулей DIMM DDR3, можно увеличить суммарный объем оперативной памяти до 64 ГБ.

В стандартной комплектации Z420 оснащается высокоэффективным блоком питания мощностью 600 Вт, что позволяет выбирать из широкого ассортимента накопителей SAS и SATA и графических карт AMD и NVIDIA – от простых 2D до 3D класса Hi-End.

HP Z220 – уникальная компактность

Самая компактная модель новой линейки – рабочая станция HP Z220, она поставляется в двух вариантах корпуса: Convertible Minitower или Small Form Factor с габаритами всего 33,8x38,1x10 см (рис. 6). Даже при столь компактных размерах Z220 может с полным правом считаться настоящим профессиональным инструментом, ведь эти рабочие станции комплектуются процессорами Intel Xeon E3-1600 на чипсете Intel C216. ОЗУ расширяется до 32 ГБ 4-мя модулями DIMM DDR3, а хранилище – двумя дисками SATA до 4 ТБ и твердотельными накопителями.

Технология Intel Smart Response (решение для кэширования дисков, обеспечивающее характеристики, сравнимые с твердотельными накопителями) обеспечивает быструю загрузку ОС и работу приложений.

Интегрированный графический адаптер Intel HD Graphics поддерживает высокую производительность на 2D-, 3D-, видео- и мультимедиа-приложениях, а предустановленное ПО HP Remote Graphics предоставляет пользователям полную свободу передвижения с дистанционным доступом к ресурсам рабочей станции.

По материалам компании HP