

Тестирование бизнес-ноутбука Dell Latitude E6420 ATG

В серии ноутбуков Latitude компания Dell предлагает рынку ряд моделей высокой производительности, надежности и функциональности. Одной из таких моделей является портативный компьютер для корпоративных пользователей Dell Latitude E6420 ATG, обладающий высокой функциональностью и удобный в эксплуатации. Вниманию читателей предлагается обзор характеристик данной модели по результатам тестирования устройства, проведенного редакцией.

Ноутбук Dell Latitude E6420 ATG – это компактный 14-дюймовый компьютер классической деловой компоновки в усиленном исполнении. Он рассчитан на эксплуатацию в экстремальных полевых условиях. Модель заключена в прочный корпус из магниевого сплава, отвечающий требованиям военного стандарта MIL-STD 810G, что обеспечивает высокую устойчивость к неблагоприятным воздействиям. Ноутбук легко переносит повышенную влажность, холод и жару, вибрации и даже падения.

Внешний вид ноутбука Dell Latitude E6420 ATG приведен на рис. 1 и 2, основные характеристики представлены в таблице 1.

Ноутбук Dell Latitude E6420 ATG наделен 14-дюймовым ЖК-дисплеем со светодиодной подсветкой, уровень которой может регулироваться в зависимости от внешних условий освещенности и от субъективных потребностей пользователя. Разрешение использованной TN-матрицы дисплея – 1366 x 768 (HD-дисплей) при 263 тыс. цветов, соотношение сторон дисплея – 16:9, матовое антибликовое покрытие, яркость – субъективно очень высокая, достигающая 730 нт согласно документации. Однако углы традиционно для матриц TN не отличаются значительными величинами: по горизонтали – +/- 50°, по вертикали – +/- 40°.

Необходимо отметить, что в различных вариантах конфигурации ноутбука могут быть использованы иные модели дисплеев. Это могут быть матрицы с разрешением 1600 x 900 и даже 1920 x 1080. Кроме того, могут применяться матрицы, чувствительные к касаниям (Resistive Touchscreen), а также с разными уровнями яркости.

Что же касается других особенностей предоставленной модели ноутбука Dell Latitude E6420 ATG, то в нем установлен весьма мощный и энергоэкономичный процессор Intel Core i3-2330M. Он относится к линейке мобильных изделий второго поколения Intel Core, созданных по технологии 32 нм, отличается пониженным напряжением питания и низким значе-

нием термопакета (TDP), составляющим всего 35 Вт. Процессор имеет два ядра с поддержкой технологии Hyper-Threading, что обеспечивает обработку четырех информационных потоков. Номинальная частота работы ядер – 2,2 ГГц. Объем кэш-памяти третьего уровня (L3) составляет 3 Мб.

Однако имеются варианты ноутбука, укомплектованные и более мощными процессорами, – Intel Core i5 и Intel Core i7 с двумя и даже четырьмя ядрами.

Таблица 1. Основные характеристики Dell Latitude E6420 ATG

Элементы и подсистемы		Параметры
Центральный процессор		Intel Core i3-2330M
Чипсет		Intel QM67
Память		4096 Мб DDR3-1333
Экран		14,0", 1366×768
Видео	встроенное	Intel HD Graphics
	дискретное	NVIDIA NVS 4200M
Жесткий диск		250 Гб
Оптический диск		DVD-ROM, DVD+/-RW
Порты и разъемы		3 USB 2.0, 1 USB 2.0 / eSATA, 1 VGA, 1 HDMI, 1 Аудио вход/выход, 1 Card Reader, 1 SmartCard, 1 ExpressCard
Коммуникации		Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 3.0
Дополнительные функции		Web-камера HD, микрофон
Аудио		Два динамика, аудиовыход на наушники (совмещен с микрофонным входом)
Аккумулятор		6-элементный, 60 Вт.ч

Высокая производительность процессора поддержана подсистемой оперативной памяти. Она представлена модулем Samsung SODIMM DDR3-1333 МГц 4 Гбайт, но так как в тестируемом образце использована 32-разрядная версия операционной системы, доступно только около 3 Гбайт. Объем памяти может быть увеличен до 8 Гбайт установкой второго модуля в свободный слот, но такую модернизацию целесообразно осуществлять только при использовании 64-разрядных версий операционной системы.

В ноутбуке используются сравнительно мощные графические средства, способные решать самые сложные бизнес-задачи. Эти средства представлены двумя независимыми видеоподсистемами. Первая – это встроенные в центральный процессор видеосредства Intel HD Graphics 3000 (базовая частота – 650 МГц, максимальная – 1,1 ГГц). Вторая – отдельная видеокарта на дискретных элементах NVIDIA NVS 4200M (GF119, DDR5 512 Мбайт) с поддержкой технологии Optimus. Важно, что имеется возможность программного выбора и соответствующей настройки каждой из видеоподсистем для каждого приложения.

Указанные видеосредства обеспечивают высокую, для мобильных компьютерных систем, производительность, уровни которой достаточны для выполнения широкого круга задач. К ним могут относиться сложные бизнес-задачи и даже мультимедиа, включая обработку видео HD-стандартов.

Подсистема энергонезависимой памяти представлена жестким диском Seagate ST250LT003 с объемом 250 Гбайт и скоростью вращения магнитных дисков 5400 об/мин. В альтернативных конфигурациях Dell Latitude E6420 ATG могут быть использованы более емкие накопители – емкостью 320, 500 и 750 Гбайт, включая модели с аппаратным шифрованием. При этом могут применяться жесткие диски со скоростью вращения как 5400 об/мин, так и 7200 об/мин.

Дополнительные возможности для энергонезависимого хранения данных в данном ноутбуке обеспечивает оптический дисковод. В описываемом варианте использован PLDS DVD DU-8A4SH, обеспечивающий запись и чтение оптических дисков стандартов DVD-ROM, DVD+/-RW. Необходимо отметить, что данный элемент архитектуры ноутбука Dell Latitude E6420 ATG является сменным и в случае необходимости может быть заменен, например на еще один жесткий диск или SSD-накопитель, что увеличивает доступное информационное пространство.

Вместо оптического дисковода в этот отсек может быть установлен второй аккумулятор, что дополнительно увеличивает время автономной работы ноутбука, которое обычно определяется возможностями основного аккумулятора.



Рис. 1

Этот аккумулятор представлен литий-ионной батареей T54F3, энергоемкость которой составляет 60 Вт.ч, напряжение питания – 11,1 В. В других комплектациях ноутбука вместо батареи 60 Вт.ч могут поставляться девятиэлементные батареи емкостью 87 и 97 Вт.ч. В качестве второго аккумулятора – трехэлементная батарея емкостью 30 Вт.ч.

Необходимое энергоснабжение в режиме зарядки аккумулятора, а также стационарной работы ноутбука Dell Latitude E6420 ATG может осуществляться от сети переменного тока посредством компактного блока.

Из других особенностей ноутбука следует отметить наличие множества коммуникационных возможностей, включая адаптеры для смарт-карт и ExpressCard. Встроенные модули Bluetooth и Wi-Fi позволяют дистанционно соединяться с соответствующими устройствами и подключаться к беспроводным сетям, через которые осуществляется выход в Интернет.

Для видеообщения в составе ноутбука присутствуют встроенные web-камера и микрофон. Аудиовозможно-



Рис. 2

сти обеспечиваются четырехканальным аудиокодеком высокого разрешения IDT92HD90 с усилителем и двумя внутренними динамиками, имеется возможность подключения наушников и внешнего микрофона.

Порты распространенных интерфейсов обеспечивают проводное соединение с периферией. Располагаются они по граням корпуса ноутбука. На левой грани корпуса расположены: один порт USB 2.0, аналоговый видеовыход VGA и совмещенный разъем наушники/микрофон. Здесь же находится отсек для SmartCard. На правой размещен встроенный оптический привод, над ним – слот расширения ExpressCard, рядом – ползунок управления беспроводными средствами коммуникаций и три порта USB 2.0, один из которых комбинирован с eSATA.

Передняя часть тоже не осталась без внимания конструкторов. Здесь находится слот контроллера для чтения карт SD, обеспечивающий поддержку в общей сложности пяти разных форматов. На задней – разъем сетевого контроллера RJ-45, гнездо для внешнего блока питания, разъем цифрового интерфейса HDMI для передачи аудио- и видеосигнала высокой четкости, отверстие замка Кенсингтона.

На нижней стороне корпуса ноутбука располагается разъем для подключения док-станции, позволяющей значительно расширить функциональные возможности компьютера за счет возможности использования дополнительного периферийного оборудования.

Все разъемы в ноутбуке Dell Latitude E6420 ATG закрыты накладками из толстого, резиноподобного пластика, защищающего их от механического повреждения и неблагоприятного воздействия окружающей среды (рис. 3). Доступ к разъемам осуществляется через отгибаемые заглушки.



Рис. 3

К сожалению, в архитектуре данного устройства отсутствуют порты USB 3.0 (но их можно реализовать с помощью дополнительных аксессуаров), а версия поддерживаемого стандарта HDMI представлена несколько устаревшим вариантом 1.3.

Управление и ввод информации осуществляются с помощью влагозащищенной клавиатуры со светодиодной подсветкой клавиш (несколько уровней), встроенного в клавиатуру трекпоинта (микроджойстика) и тачпада размером 80 x 41 мм, снабженного традиционными для корпоративных моделей ноутбуков клавишами. С помощью тачпада можно выполнить не только обычное позиционирование, но и вертикальный скроллинг. Печатать на клавиатуре удобно. Кнопки имеют четкий ход и нажимаются с небольшим усилием, уро-



Рис. 4

вень шума при печати незначительный. Работать с тачпадом, поддерживающим несколько одновременных прикосновений (мультитач), также удобно, хотя часть пользователей все-таки предпочтут трекпоинт.

Установленная операционная система – Microsoft Windows 7 Профессиональная 32-bit SP1, но возможны поставки и с другими вариантами, например Windows 7 Home Basic, Windows 7 Home Premium, Windows 7 Professional, Windows 7 Ultimate, Windows Vista Ultimate, Windows Vista Business, Windows Vista Home Basic, Linux Ubuntu 10.10.

Оценивая функциональные и эксплуатационные возможности ноутбука Dell Latitude E6420 ATG, необходимо добавить, что компоненты заключены в высоконадежный, металлопластиковый корпус. При этом основной материал корпуса – алюминий-магний сплав. Лишь клавиатура, рамка вокруг дисплея, а также некоторые незначительные детали выполнены из пластика, остальное – металл. При этом крышка дисплея выполнена из анодированного алюминия, петли – из прочной стали.

Базовая часть корпуса ноутбука отличается высокой устойчивостью к деформациям благодаря жесткой магниевой раме, которая придает требуемую жесткость всей конструкции.

В рекламных материалах компании Dell часто отмечается, что корпуса Latitude прошли сертификацию на соответствие самым строгим стандартам. И действительно, качество сборки ноутбука довольно высокое. Детали корпуса прочные, люфт не наблюдается, поверхность ноутбука не продавливается даже при сильных нажатиях.

Необходимо отметить, что конструкция ноутбука облегчает обслуживание и модернизацию системы, что делает процедуру замены компонентов сравнительно несложной. Так, например, жесткий диск располагается в специальном картридже и зафиксирован в соответствующем отсеке с помощью винтов. После извлечения винтов картридж легко вынимается из боковой части корпуса. Пожалуй, еще легче осуществляется замена оптического дисковода на другие указанные выше компоненты. Доступ же к остальным компонентам аппарата осуществляется со стороны нижней крышки основного корпуса, которая снимается после откручивания не-

скольких винтов. В результате пользователь получает доступ к оперативной памяти, процессору, системе охлаждения, модулям и батарееке CMOS.

Габариты ноутбука Dell Latitude E6420 ATG – 357,3 x 246,5 x 29,0-37,7 мм, вес согласно спецификациям составляет 2,7 кг. Однако, как показало взвешивание, тестируемый вариант ноутбука оказался несколько тяжелее объявленного значения: с 6-элементной батареей он составил 2,86 кг. Вес же блока питания от сети переменного тока со штатным силовым кабелем – 458 г. Таким образом, потенциальному пользователю при переноске всего комплекта необходимо ориентироваться на значение в 3,3 кг. Все же учитывая позиционирование изделия в качестве высокопроизводительного и высоконадежного устройства, этот параметр не кажется чрезмерным.

Кстати, конструкция корпуса Dell Latitude E6420 ATG предусматривает возможность прикрепления к нему металлической ручки для переноски ноутбука (рис. 4).

Необходимо отметить, что данная модель ноутбука отличается еще и высокой устойчивостью к колебаниям температуры и влажности. Температурный диапазон в режиме работы – от 0 °C до 60 °C, хранения – от -51 °C

до 71 °C. Допустимая влажность в режиме работы – от 10 % до 90 %, хранения – от 5 % до 95 %.

Что же касается производительности, то наиболее просто ее можно оценить с помощью встроенного в операционную систему специального теста, результаты которого приведены на рис. 5.

Встроенные средства ОС оценили производительность протестированной конфигурации в 4,7 балла из 7,9 возможных, что для неигрового ноутбука весьма достойный результат. При этом устройство во время тестов даже под предельной нагрузкой нагревается весьма умеренно, благодаря чему его вполне комфортно держать на коленях.

Еще одним достижением конструкторов является такая важная характеристика мобильного компьютера, как время автономной работы. Во время тестирования Dell Latitude E6420 ATG, укомплектованный 6-элементной аккумуляторной батареей, смог продержаться в режиме чтения документов 5 часов 10 минут с включенным контроллером Wi-Fi и около 6 часов – без Wi-Fi. При этом яркость подсветки дисплея была выставлена на 50 % от максимального уровня, что было вполне достаточно для комфортной работы в дневное время.

Зарядка же аккумуляторной батареи осуществилась за срок менее двух часов. При этом уровня 50 % емкости батарея достигла за 37 минут, 80 % – за 60 минут. Остается добавить, что быстрая зарядка осуществляется благодаря фирменной технологии Dell ExpressCharge и качественной аккумуляторной батарее.

На основании приведенных результатов тестирования можно сделать вывод, что предоставленная модель ноутбука демонстрирует сравнительно высокие показатели производительности и автономности. Оценивая показатели производительности, не следует забывать, что данная модель является компактной, многофункциональной компьютерной системой, ориентированной на решение в основном бизнес-задач. В целом же ноутбук Dell Latitude E6420 ATG благодаря своим функциональным и эксплуатационным характеристикам способен удовлетворить корпоративных пользователей с различными уровнями требований.

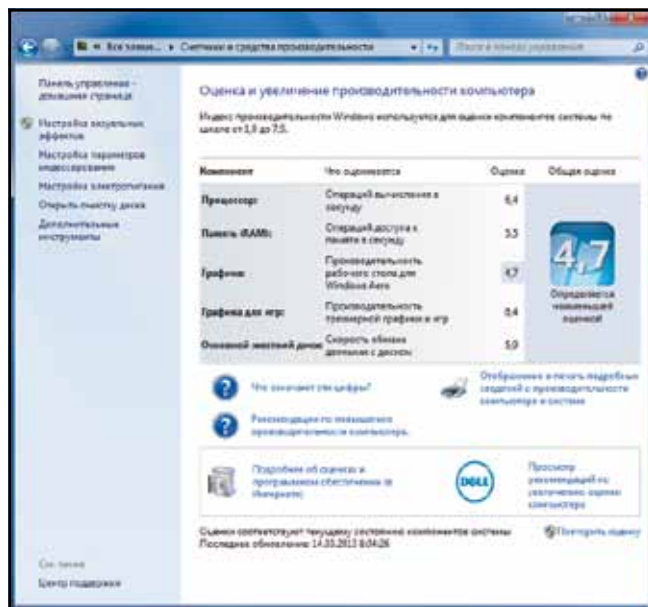


Рис. 5

Евгений Рудометов

НОВОСТИ

Самый энергоэффективный в СНГ суперкомпьютер

Межведомственный суперкомпьютерный центр Российской академии наук (МСЦ РАН) совместно с группой компаний РСК и корпорацией Intel провели презентацию прототипа суперкомпьютера МВС-10П (10-ти петафлопсного диапазона), с пиковой производительностью 523,8 TFLOPS, созданного на базе инновационной

архитектуры “РСК Торнадо” с прямым жидкостным охлаждением. Это крупнейшая за пределами США система с новейшими сопроцессорами Intel Xeon Phi и один из первых семи таких суперкомпьютеров в мире, который на текущий момент занимает 2-ю позицию в списке Top50 (апрель 2013 г.) самых мощных суперкомпьютеров в России и СНГ, а также 59-е место в рейтинге Top500 (ноябрь 2012 г.) самых высоко-

производительных вычислительных систем в мире.

Благодаря использованию современных процессоров Intel Xeon E5-2690 и сопроцессоров Intel Xeon Phi в сочетании с передовым жидкостным охлаждением среднегодовые затраты на электроэнергию могут быть сокращены на 60 %. Энергоэффективность суперкомпьютера достигла рекордного для России и стран СНГ уровня 1949,3 MFLOPs/Вт,

что в 5,5 раза лучше предыдущего рекорда для нашего региона, также принадлежавшего системе на базе архитектуры “РСК Торнадо” с жидкостным охлаждением. Новый суперкомпьютер МВС-10П занял в ноябре 2012 года 30-ое место в мировом рейтинге самых энергоэффективных компьютеров мира Green500, имея лучший результат среди всех российских систем за все время их присутствия в этом списке.



Всё многообразие
потребительских устройств
на рабочем месте.

Конвергенция инфраструктуры
и приложений.

Лавинообразный рост объемов
данных.

Безопасная мобильность.

Эти новейшие тенденции
фундаментально меняют представления
о том, как вести бизнес. Организации,
которые смогут обратить
технологические вызовы в новые
возможности, приобретут конкурентное
преимущество.

**Узнайте, как эффективно учитывать тенденции, формирующие
сегодняшний ИТ-ландшафт, на «Всероссийском Форуме ИТ-решений».**

Исследуя новейшие технологии и стратегии, вы узнаете:

- как ускорить переход от виртуализации к конвергенции и облаку, что выбрать – индивидуальный проект или типовое решение;
- как управлять «консьюмеризацией ИТ»: стратегия эффективного взаимодействия ИТ и потребительских устройств;
- как превратить данные в ценные сведения, полезные для бизнеса;
- как противостоять новым угрозам безопасности в мире мобильных технологий.

**Узнать больше и зарегистрироваться* для участия можно на сайте
www.dellsolutionsforum.ru**

* участие в Форуме бесплатное, регистрация обязательна.

Присоединяйтесь к участникам Форума в Вашем городе!

Ростов-на-Дону – 27 марта
Санкт-Петербург – 3 апреля
Нижний Новгород – 9 апреля
Казань – 18 апреля

Уфа – 24 апреля
Екатеринбург – 22 мая
Новосибирск – 5 июня
Хабаровск – 19 июня