



**Процессор** - Intel Core 2 Solo SU3500 1.4 ГГц, Кэш L2 6 Мб

**Оперативная память** - 2 Гб, DDR3, 1066 МГц, можно увеличить до 4 Гб

**Диск** - 250 Гб, 5400 об/мин

**Дисплей** - 12.1", 1280x800, WXGA

**Видеокарта** - Intel GMA X4500HD, до 128 Мб

**Размеры** - 295 x 35.3 x 210 мм

**Вес** - 1.2 кг

**Батарея** - 4 cell, литиево-ионная, время работы до 3 часов

**Коммуникации** - Wi-Fi 802.11a/b/g/n, Bluetooth, Ethernet

**Разъемы** - 3xUSB, IEEE 1394, RJ-11, RJ45, VGA, speaker out, mic-in, CardReader  
(Memory Stick, MS PRO, MultiMediaCard, Secure Digital)

**Веб-камера** - 1,3 Мп

Ноутбуки ThinkPad до 2005 года производила компания IBM. В последующие годы подразделение IBM по выпуску портативных компьютеров было продано китайской компании Lenovo, которая в праве использовать бренд IBM до 2010 года. Однако, с продажей компании, продукция хуже не стала. Расширился ассортимент и теперь, надежные и отказоустойчивые ноутбуки стали доступны всем: от студентов до бизнесменов. Серия X представляет небольшие компактные ноутбуки, нацеленные больше на длительное время работы от батареи и мобильность. В рамках серии представлены 12 и 13" аппараты, с маркировками X200 и X300 соответственно. Сегодня в нашу тестовую лабораторию попал один из самых доступных (но не значит бюджетных) аппаратов - X200s.

Комплектация ноутбука (пусть пока он будет называться так) довольно скудная. В коробке оказались:

- Ноутбук
- Блок питания + шнур питания
- Батарея
- Насадки на трекпойнт
- Инструкции

В целях экономии, на ноутбук была с завода установлена операционная система Microsoft Windows Vista Home Basic (32-bit, RUS). Диски восстановления возможно записать с помощью утилиты под названием "Create Product Recovery Media". Всего записываются 3 DVD диска: 1 загрузчик, 2 с образом восстановления.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Intel Core 2 Solo SU3500 попадает к нам в тестовую лабораторию уже далеко не первый раз. Одноядерный, с тактовой частотой 1400 МГц и частотой системной шины 800 МГц, процессор имеет 3 Мб кэша второго уровня. Изготовлен SU3500 по 45-нанометровому технологическому процессу, и поддерживает все типы инструкций, характерных современным процессорам на Core 2 Duo на ядре Penryn: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, EM64T.

Из фирменных технологий доступны Intel Virtualization Technology, Execute Disable Bit, Enhanced Intel Speedstep Technology и Intel Trusted Execution Technology. Потребляемая процессором мощность равняется всего 5.5 Ваттам.

Довольно низкий TDP, в борьбе за которой пришлось пожертвовать многим, сказался и на производительности. В арифметических тестах Core 2 Solo не ушел далеко от Intel Atom, но подобрался к бюджетным «прожорливым» процессорам. Главным преимуществом над процессором Atom является поддержка современных инструкций, в числе которых и SSE 4.1, направленных на обработку медиаконтента.

Из двух слотов памяти, доступ к которым осуществляется с днища ноутбука, занят только один. 2048 Мб памяти установлено одной планкой производства компании Elpida и стандарта DDR3 PC3-8500F. Максимальный объем памяти, поддерживаемый чипсетом Intel GS45, равен 8 Гб.

## ВИДЕОПОДСИСТЕМА

Встроенная графика Intel GMA 4500 уже неоднократно рассматривалась на нашем ресурсе. С основными техническими характеристиками вы можете ознакомиться на нашем сайте. Основной особенностью графики является поддержка HD и более экономичное расходование энергии. Видеопамять для адаптера Intel выделяется из общей оперативной памяти за счет технологии DVMT до 748 Мб (для данной системы).

Результаты тестов предсказуемы - графический медиа акселератор годится для работы с офисными приложениями и несложного типа мультимедиа. Для аппарата начального уровня бизнес-класса такого решения достаточно. В купе с процессором мощности хватает и для воспроизведения Full HD, однако, нагрузка на систему в таком случае максимальная.

## КОРПУС

Корпус ноутбука можно охарактеризовать как классический. Хотя классическим он только выглядит. Цвет корпуса – черный. Основные доработки коснулись рамы ноутбука, которая выполнена из магниевого сплава, обеспечивающего аппарату высокую прочность и небольшой вес. Внешние элементы корпуса выполнены также из очень прочных материалов – угле- и стекловолокна. Вот он, подход IBM. Благодаря усиленной раме, клавиатуру удалось разместить по всей ширине ноутбука. На 12" аппарат X200s совсем не похож, уж больно его «стройнит» черный цвет. Компактный, легкий (вес

ноутбука с батареей всего 1.42 кг) и в меру тонкий. Крышка матрицы, снаружи матовая, с заветным логотипом ThinkPad, имеет по бокам специальные ребра жесткости, которые при закрытии крышки фиксируют дисплей, не давая ему прогибаться под внешним давлением. На внешней части крышки расположен первый индикаторный блок, содержащий следующие зеленые пиктограммы: зарядка батареи, питание ноутбука, спящий режим.

Удерживается крышка все теми же цельнометаллическими шарнирами, имеющими огромный запас прочности. Фиксируется крышка при помощи двух защелок, однако плотной фиксации при этом не достигается. Механизм их открытия находится не как привычно, в крышке, а на грани основного блока. От бокового удара и надлома защелок защищают как раз боковые ребра жесткости, которые как бы обволакивают корпус по сторонам. Максимальный угол открытия крышки зашкаливает за 180 градусов.

Внутри крышка также имеет блок индикаторов, на сей раз заметно подросший (лишь один индикатор находится в отдалении - индикатор доступа к картридеру). В верхней части крышки расположен фонарик ThinkLight, предназначенный для подсветки клавиатуры ночью. Включить или выключить его можно одновременным нажатием клавиш Fn и PgUp. А вот вебкамеры в данной конфигурации не оказалось, ровно как и биометрического датчика. И к сожалению, камера присутствует в самой дорогой модели данной серии.

Над клавиатурой поместилась классическая панель управления: клавиши регулировки громкости звука, фирменная функция ThinkVantage и кнопка включение аппарата.

Пластиковая панель для запястий выполнена из шершавого пластика. В ее правом углу дублируется логотип ThinkPad. Под данной панелью справа находится модуль беспроводной связи. При визуальном осмотре ноутбуке сверху динамиков не было обнаружено. Единственный динамик скрывается под этой же панелью, и направлен вниз. Поэтому звук, издаваемый им не очень качественный, да и к тому же моно.

Днище ноутбука выполнено также из магниевого сплава и почти не поддается деформации. При этом днище очень насыщено – почти все болтики, закрепляющие внешние панели на магневой раме находятся снизу. Здесь же расположен отсек для памяти и порт для подключения к док-станции. Жесткий диск снимается с правой грани аппарата.

Под батареей имеется слот для симкарты (для моделей, оснащенных 3G-модулем). В данную конфигурацию установить такой модуль нельзя (нельзя простым способом), потому как радиоподготовки (дополнительных антенн) внутри нет. А вот установить модуль Intel 5150 (Wi-Fi + WiMax) можно. К слову, антенны, как и всегда, расположены под рамкой матрицы.

## **КЛАВИАТУРА И ТАЧПАД**

Классическая клавиатура, наследованная от IBM порадует фанатов марки, но

пользователей, впервые работающих ноутбуке данной компании она приведет в полное отчаяние. Когда пересеживаешься на X200s с любого ноутбука другого бренда встречаются следующие проблемы. Fn - всегда думаешь что он справа от CTRL, а нет. В итоге все нужные функции или выделения выполняются со второго раза. Клавиша ESC расположена не в том же ряду, где кнопки F1-F12, а выше. Поэтому не старайтесь нажимать на F1, а лучше включите ThinkLight и посмотрите где действительно находится Escape. Блок клавиш Home/End, PgUp/PgDn вместе с Insert и таким важным Delete переместился в правый верхний угол клавиатуры. Привыкнуть сразу же к такому расположению (особенно касательно Delete) довольно сложно. Хотя любители бизнес серий HP и DELL смогут адаптироваться моментально. Рядом с блоком клавиш-стрелочек расположены кнопки, позволяющие пролистывать страницы в браузере вперед-назад. В целом, клавиатура выполнена на оценку отлично. Никакого люфта, лишь небольшое, едва заметное прогибание в правой части.

Еще одним несомненным плюсом для каждодневного использования ноутбука можно назвать влагозащищенное исполнение клавиатуры. Специальные канавки направляют жидкость в специальные дренажные каналы, выведенные на днище ноутбука. Для крайних случаев, если жидкости вылито слишком много, предусмотрена и защита материнской платы - она покрыта защитной пленкой.

Сделать насколько большую клавиатуру позволил тот факт, что инженеры компании Lenovo решили лишиться ноутбук тачпада. Это очень смелое решение, ведь большинство пользователей жить не могут без тачпада. Заверяем сразу же - к трекпойнту можно привыкнуть. Легко и быстро. Особенно если сменить его насадку на более удобную для вашего пальца. Уже через несколько часов постоянной работы пальцы не "запинаются" за трекпойнт, а ловко его находят и также легко позиционируют указатель. Кнопки, расположенные под клавиатурой, и логические привязанные к трекпойнту выполняют тривиальные функции - левой и правой клавиши мыши соответственно. Центральная клавиша может быть настроена на прокрутку документа (с одновременным наклоном трекпойнта).

## **ПОРТЫ И КОММУНИКАЦИИ**

На левой грани ноутбука расположен разъём для подключения адаптера питания, один USB 2.0, VGA (как полагается с крепежом), RJ-45, еще один USB 2.0 и ExpressCard54, прикрытый шторкой. Также здесь находится переключатель, выключающий или включающий все беспроводные коммуникации ноутбука. В нашем случае это только Wi-Fi и Bluetooth.

Правая грань нагружена гораздо меньше. Здесь всего один USB, Kensington lock и два аудиоразъёма. Вместо модема (RJ-11) поставлена заглушка. Картовод находится на передней грани, рядом с замком крышки ноутбука. В штатном исполнении он не закрыт заглушкой.

## **ДИСПЛЕЙ**

12.1" дисплей (Lenovo LTN121AT03001) имеет штатное разрешение WXGA (1280 x 800). В модельном ряде также доступны аппараты с повышенным разрешением и LED-подсветкой матрицы. Хотя в нашем случае, обычная матрица с CCFL подсветкой продемонстрировала неплохие показатели по яркости. В таблице наглядно видно два самых "тусклых" места, хотя в целом уровень яркости подбирается к 180-190 nit. Контраст, как и ожидалось - не порадовал. Хотя для бизнес-аппарата такого значение куда более чем приемлемо. Отдельно хочется сказать про матовое покрытие матрицы, которое в отличие от модного сейчас глянца не дает бликов при работе на улице или в помещениях с яркими источниками света. Регулируется яркость подсветки матрицы сочетаниями клавиш Fn+Home/End в 15 шагов.

## **ЖЕСТКИЙ ДИСК**

Как и полагается практичному и продуманному бизнес-аппарату, жесткий диск надежно защищен. Первая степень защиты - его крепление. Сам жесткий диск с двух сторон окружают резиновые амортизаторы, подавляющие незначительную вибрацию. Если же вибрация превышает допустимые значения, то ее фиксирует встроенный акселерометр. Кроме вибраций и толчков акселерометр способен "почувствовать" падение ноутбука. В любой из перечисленных ситуаций подается команда жесткому диску, который паркует головки в безопасное состояние. Уровень чувствительности датчиков акселерометра можно настроить на любой стиль работы. По умолчанию с завода установлена самая высокая чувствительность, поэтому головки жесткого диска паркуются при любом изменении положения ноутбука. Поэтому автор статьи рекомендует снизить данную величину. Настроить и проверить готовность системы можно с помощью утилиты Active Protection System (часть ThinkVantage). Во второй вкладке утилиты отображается положение ноутбука в пространстве и статус жесткого диска.

Перейдя к самому накопителю, можно уже обрадоваться. Ведь установлен внутри X200s жесткий диск компании Western Digital серии BlueScorpio. Такие жесткие диски идеально подходят для малогабаритных устройств из-за невысокого уровня шума и тепловыделения (не в ущерб скорости).

## **ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЕ**

По результатам измерения температуры корпуса после нескольких циклов теста 3D Mark 06 ноутбук получает очень высокие баллы. Относительно высокий нагрев корпуса наблюдается только в районе установки процессора, при этом на днище температура выше, чем в рабочей области (процессор распаян на нижней стороне материнской платы). Выдув из системы охлаждения процессора находится на левой грани аппарата. Шума вентилятора почти не слышно, как при работе офисного плана, так и при нагрузке. А при работе с офисными приложениями температура корпуса близка к комнатной.

## **БАТАРЕЯ**

Подсистема питания построена из 65-ваттного блока питания, с характерным

загнутым вдоль корпуса началом шнура. На самом шнуре от блока питания до ноутбука предусмотрена стяжка-липучка, длины которой хватает чтобы закрепить намотанный на блок питания кабель. Кабель от блока питания до розетки 220 В не очень длинный, но его можно заменить.

Заканчивается шнур блока питания довольно большим и громоздким штекером. С первого взгляда, он покажется ненадежным, особенно если посмотреть на тоненькую жилу внутри. Но и здесь все предусмотрено. Разъём, расположенный на корпусе выполнен заведомо "шатающимся", что спасает разъём от деформации при перемещении ноутбука с подключенным питанием по столу.

Штатная батарея в данной конфигурации - 6-ти элементная. При этом выставляется не назад, а вниз, таким образом приподнимая заднюю часть аппарата. Другие конфигурации данной серии могут комплектоваться 4-х и 9-ти элементными батареями. Первая из них имеет прямоугольную форму, и заходит в отсек вровень корпусу. Вторая, более мощная, выпирает сзади ноутбука. Батарея крепится за счет двух защелок, управляемых одним рычагом. Имеет место небольшой люфт батареи.

Результаты тестов оправдали наши ожидания:

- 1) Режим чтения, BE Reader, 40% яркость подсветки матрицы, режим «Экономия энергии», wi-fi активен. Результат: 8 часов 47 минут.
- 2) Классический режим, BE Classic, 100% яркость подсветки матрицы, режим «Высокая производительность», wi-fi активен. Результат: 3 часа 23 минуты.
- 3) Полная зарядка аккумулятора заняла 2 часа 43 минуты.

## ВЫВОДЫ

Lenovo ThinkPad X200s - то, о чем многие мечтали, но не могли себе позволить. С применением низковольтных недорогих процессоров и правильной политики компании цену на аппараты данной серии удалось сбить до 690 Евро (конфигурация с Celeron 723 и WiMax). Теперь прикоснуться к легенде могут все, и даже студенты. Для последних, ровно как и для других категорий пользователей, ценящих мобильность, очень важна прочность и стойкость аппарата к "ударам судьбы". ThinkPad X200s, при таком небольшом весе сможет выдержать все эти невзгоды. К тому же, 3 года гарантии защитят вас от любых проблем с аппаратной частью оборудования. Конечно, рядовые пользователи будут взвешивать очевидные плюсы и минусы аппарата. Поэтому последних может озадачить нехватка в аппарате вебкамеры и тачпада.

Плюсы:

- Матовое покрытие дисплея;
- Длительное время работы от батареи;
- Тонкий, легкий и прочный корпус с использованием стекло-, углеволокна;
- Использование магниевой рамы и усиленной конструкции крышки;
- Наличие основных необходимых коммуникаций;
- Трехлетняя гарантия;
- Низкий уровень нагрева корпуса;

- Защита жесткого диска;
- Влагозащищенная клавиатура;

Минусы:

- Низкопроизводительный процессор;
- Средний контраст матрицы;
- Отсутствие вебкамеры;
- Отсутствие тачпада;
- Отсутствие HDMI;
- Отсутствие привода;