



**Процессор** - Intel Atom N450 1.66 GHz  
**Оперативная память** - 1024 Mb DDR2 RAM (расширяется до 2048 Mb)  
**Диск** - 250 Гб. 5400 об/мин  
**Дисплей** - 10.1" 1024 x 600 WSVGA  
**Видеокарта** - Intel GMA950, до 128 Мб  
**Размеры** - 264x188x25,3 мм  
**Вес** - 1,2 кг  
**Батарея** - 6 cell, литиево-ионная  
**Коммуникации** - Bluetooth, 802.11b/g/n, ethernet  
**Разъемы** - 3 x USB 2.0 , Высокоскоростной Wi-Fi, Bluetooth, VGA  
**Веб-камера** - 0,3

Нетбук Samsung N150-JA01 построен на базе новой платформы Pine Trail-M. В основе новинки лежит все та же архитектура Atom, но с заметными улучшениями. Самое основное отличие – это переход на двухчиповую структуру. Предыдущее поколение платформы конструктивно выглядело следующим образом: процессор + северный мост + южный мост. В поколении Pine Trail-M процессор совмещен непосредственно с северным мостом. Таким образом получается, что в одном корпусе с CPU кроме самого ядра находится графический чип и контроллер памяти. Подобное решение позволяет уменьшить размеры платы и снизить тепловыделение системы в целом.

В основе ноутбука Samsung N150-JA01 лежит процессор Intel Atom N450 под кодовым названием PineView. CPU представляет собой одноядерное решение, но использование технологии HyperThreading позволяет проводить расчеты в два потока, что несколько увеличивает производительность. Процессор N450 выполнен по 45-нм техпроцессу, объем кэш-памяти первого уровня составляет 64 Кб, второго - 512 Кб. Процессор поддерживает расширенные наборы команд SSE2, SSE3, SSSE3 и 64-битную архитектуру. Он обладает низким энергопотреблением - 6,5 Вт, а суммарное TDP системы составляет 7,8 Ватт, в то время как у нетбуков на базе N270/N280 этот показатель составлял 11,8 Ватт. Заявленная тактовая частота работы Intel N450 - 1660 МГц, но, благодаря технологиям Enhanced Intel SpeedStep и Intel Enhanced Deeper Sleep, Atom N450 большую часть времени использует вдвое меньшую частоту, что существенно увеличивает время автономной работы.

Процессор Atom N450 практически полностью повторяет характеристики N280, отличия можно пересчитать по пальцам, если, конечно, не принимать в расчет встроенное графическое ядро и контроллер памяти. Разница только в кэше первого

уровня (у N450 он вдвое больше) и наличии поддержки 64-битных вычислений. Поэтому большой разницы в производительности между двумя этими поколениями ждать не стоит.

ОЗУ нетбука Samsung N150-JA01 представляет собой единственную планку собственного производства - Samsung M4 70T2864QZ3-CF7. Модуль памяти стандарта DDR2-800, но контроллер памяти ограничивает частоту ОЗУ до 667 МГц.

Установленного объема хватает для нормальной работы со всеми характерными для нетбука приложениями, но при желании можно увеличить память до 2 Гб. Только сделать это придется путем замены уже установленной планки памяти, так как других доступных слотов SO-DIMM нет. Производитель предусмотрел возможность удобного доступа к оперативной памяти - на днище есть соответствующий отсек. Чтобы снять его крышку, достаточно открутить всего один винтик.

## **ВИДЕОПОДСИСТЕМА**

Графическое ядро нетбука – это встроенный непосредственно в процессор чип GMA 3150. Компания Intel позиционирует его как обновление третьей серии встроенных графических решений. Но при более близком знакомстве выяснилось, что GMA 3150 практически полностью повторяет характеристики видеоадаптера прошлого поколения нетбуков - GMA 950. Графическое ядро работает на частоте 400 МГц, технология DVMT позволяет видеоподсистеме использовать оперативную память под свои нужды, в нашем случае максимальный объем составляет до 250 Мб. Поддерживаются DirectX 9, Vertex Shader 3.0, Pixel Shader 2.0. Благодаря технологии Intel Clear Video Technology, обеспечивается аппаратное ускорение MPEG2 и VLD.

## **КОРПУС**

Первый нетбук на базе Pine Trail-M компания Samsung постаралась сделать максимально дешевым, поэтому особо сильных акцентов на дизайн производитель не делал. Сам корпус классической прямоугольной формы, но с закругленными углами. Ноутбук Samsung N150-JA01 доступен в широкой цветовой гамме:

Для тестирования нам достался последний вариант - черный. Крышка ноутбука покрыта толстым слоем лака, под которым нет никакого рисунка. Но если приглядеться, то можно заметить мелкие блески. Глянцевый пластик – это не самое удачно решение для подобного класса ноутбуков. Но компания Samsung заверяет, что перед нами революционное покрытие, которое отлично защищено от царапин. Но не только царапины являются проблемой подобного материала - отпечатки притягиваются к нему как магнитом. Поэтому очень часто придется протирать крышку. Жаль, что производитель не добавил салфетку из микрофибры в комплект поставки. Логотип компании Samsung с центра верхней панели переместился вплотную к левому краю. Передний торец верхней панели немного скошен, благодаря чему, можно без всяких дополнительных выступов открывать нетбук. Дисплейный блок крепится к нижней панели с помощью двух небольших пружинных шарниров. Защелки, которые

обеспечивали бы фиксацию верхней панели в закрытом состоянии, отсутствуют. Соединительные петли достаточно тугие, чтобы не допустить самопроизвольного открытия крышки. Но, несмотря на это, стоит быть осторожным при транспортировке компьютера: мелкие предметы в сумке могут попасть между экраном и клавиатурой и повредить матрицу. Максимальный угол раскрытия крышки составляет 150 градусов, в большинстве случаев этого вполне достаточно.

Интерьер Samsung N150-JA01 не имеет ни единого глянцевого элемента. Все, вплоть до покрытия матрицы, матовое. Пластик рабочей области очень качественный, по ощущениям похож на soft-touch и обладает отличными тактильными характеристиками. Кроме того, на такой поверхности практически не остаются отпечатки пальцев. Пластик темно-серого цвета, ближе к черному, но цвет не однотонный, а разбавляется теми же блестками, что и на крышке. На рабочей области под клавиатурой находится фирменная наклейка с информацией об используемых технологиях. Сама подставка для рук небольшая, что неудивительно для нетбуков. Чтобы как-то разбавить темный фон корпуса, производитель добавил темно-вишневую полоску по периметру нижней панели, что делает нетбук более ярким и не таким мрачным.

Экран имеет широкую рамку из матового пластика, по периметру которой расположено сразу 8 прорезиненных вставок, препятствующих появлению по краям панели вокруг клавиатуры потертостей. По центру верхней части обрамления врезана веб-камера с максимальным разрешением всего 0,3 Мп. Она делает снимки с разрешением 640x480 пикселей, а видео снимает только в разрешении 320x240 пикселей. Подобного качества изображения едва хватает для разговора по Skype. Микрофон расположен под клавиатурой у самого края рабочей области.

Кнопка включения выглядит как ползунок-переключатель и расположена так, что сразу и не найдешь: на переднем торце. Немного левее нее находится ряд из пяти пиктограмм-диодов состояния и активности системы (CapsLock, обращение к жесткому диску, активность сетевых устройств, подключение зарядного устройства и режим питания). Благодаря своему расположению, они прекрасно видны и при закрытой крышке. Каждый диод прикрыт выступающим вперед небольшим колпачком из прозрачного пластика, поэтому все индикаторы прекрасно читаемы даже при вертикальном взгляде сверху.

Динамики спрятаны в днище корпуса рядом с передней панелью. Требовать от них практически нечего - спасибо и на том, что их два. Кстати, благодаря расположению акустики, громкость звука изменяется в зависимости от поверхности, на которой расположен нетбук: на твердой он будет звучать более громко, чем на мягкой. Хотя из-за низкого качества звучания вряд ли возникнет желание слушать эти динамики лишней раз. Использовать встроенную аудиосистему можно только для системных звуков, для всего остального лучше подключить хотя бы наушники, звук в них становится гораздо лучше.

На донном основании находится пара вентиляционных решеток и крышка с единственным винтовым креплением, предназначенная для быстрой замены ОЗУ. Ко

всем остальным компонентам быстрого доступа нет, придется разбирать корпус.

Сам нетбук очень тонкий и легкий, практически невесомый. И это очень понравилось. В принципе, именно за это и ценят ноутбуки данного класса. Качество сборки корпуса на высоком уровне, нетбук не скрипел, как мы над ним не издевались. Нижняя панель прогибается, но это лишь следствие недостаточной толщины, да и сам прогиб нельзя назвать сильным. Достаточно не сжимать корпус мертвой хваткой, и вы ничего не заметите. Крышка поддается скручиванию, но это обычная проблема практически всех ноутбуков. Гораздо важнее то, что продавить ее до матрицы, без риска сломать пластик, просто невозможно.

## **КЛАВИАТУРА И ТАЧПАД**

Ноутбук Samsung N150-JA01 получил новую конструкцию клавиатуры. Устройство ввода насчитывает 86 матовых кнопок со скругленными углами. Все клавиши размещены отдельно друг от друга, но зазор получился небольшой, сказываются размеры корпуса. Клавишный массив занимает всю ширину корпуса, что позволило сделать основные кнопки всего лишь на 1 мм меньше обычных. Раскладка идентична стандартной, все клавиши на своих местах. Обе кнопки Shift крупные, пользоваться ими удобно. А вот кнопки стрелочного блока небольшого размера, придется к ним привыкать. Еще одним неприятным моментом, связанным с этими кнопками, можно назвать расположенные там же клавиши PgUp (Home) и PgDn (End). Пальцы при работе очень часто попадают на них и это немного раздражает. Символы латиницы обозначены темно-серым цветом, кириллицы — красным, дополнительные функции, запускаемые вместе с Fn, отмечены синим. Клавиши отличаются коротким упругим ходом и четким кликом. Набирать текст очень удобно, «очепяток» практически нет, проверено на себе: весь текст обзора набран на клавиатуре Samsung N150. Горячие клавиши позволяют управлять функциями и утилитами. Fn + Esc переводят нетбук в спящий режим.

Размер сенсорной панели нетбука N150-JA01 составляет стандартные 63,5x33 мм. Поверхность тачпада матовая, абсолютно не маркая, с хорошей чувствительностью. Устройство позиционирования утоплено на несколько миллиметров в корпус и находится по центру клавиши Space. Вертикальная и горизонтальная прокрутка никак не отмечены на сенсорной панели, но обе они есть. Кроме того, устройство позиционирования поддерживает простейшие жесты технологии multitouch. Тачпад оборудован моноклавишей, имитирующей «мышиные» кнопки. Нажимается она легко, только давить надо строго по краям. Пользоваться сенсорной панелью очень удобно, никаких нареканий или замечаний к ней в процессе эксплуатации не возникло. Курсор послушен, ведет себя адекватно и не перепрыгивает без причины с одной половины экрана на другую. Сенсорная панель заслуживает высшей оценки.

## **ПОРТЫ И КОММУНИКАЦИИ**

Компания Samsung снабдила свой нетбук основными портами и коммуникационными возможностями.

За беспроводную связь отвечает встроенный Wi-Fi-адаптер Atheros AR9285 Wireless

Network Adapter и модуль Bluetooth 2.1+EDR производства компании Broadcom.

Что касается расположения портов, то пройдемся по порядку по всем сторонам:

С правой стороны расположены: стандартный разъем для замка безопасности Kensington, VGA и два горизонтальных USB-порта стандарта 2.0.

На переднем торце находится только устройство для работы с картами памяти 3-in-1 (SD/SDHC/MMC).

Слева находятся: два стандартных аудиоразъема для подключения микрофона и наушников, горизонтальный USB-порт, разъем для подключения зарядного устройства и гнездо встроенного сетевого контроллера.

Всю тыльную сторону занимает батарея, ничему другому места больше не нашлось.

Приятным бонусом стала поддержка левым USB-портом технологии Sleep and Charge, которая позволяет заряжать мобильные телефоны, плееры и другие подобные устройства от USB даже если сам нетбук выключен. Над каждым разъемом на рабочей области есть соответствующая пиктограмма, так что можно работать с интерфейсами практически вслепую. Эргономика размещения разъемов хорошая, все находится интуитивно - именно там, где и ищешь.

## **ДИСПЛЕЙ**

На Samsung N150-JA01 установлена 10,1" матовая матрица. Максимальное разрешение 1024x600 пикселей, соотношение сторон характерно для большинства нетбуков - 5:3. Использование LED-технологии положительно сказывается на энергопотреблении и равномерности подсветки.

Проблемой всех нетбуков является низкое разрешение и малая диагональ экрана, из-за чего при серфинге в интернете необходимо постоянно пользоваться горизонтальной прокруткой. Вот так выглядит веб-страница в полноэкранном режиме браузера нетбука Samsung N150.

Назвать высоким уровень яркости нетбука Samsung N150 нельзя. Работать с подобным экраном на ярком солнце будет проблематично, но это компенсируется матовой поверхностью, благодаря которой на дисплее не будут собираться солнечные блики и отражения. Углы обзора матрицы большие, что дает возможность комфортной работы в любых условиях (в самолете или поезде, откинувшись в кресле или расположившись в кафе или в парке). Изображение четкое, глаза от долгой работы с компьютером не устают, экран хорошо читаемый, пиксельная сетка не заметна даже на близком расстоянии.

Компания Samsung предлагает фирменную утилиту Easy Resolution Manager, которая позволяет увеличить физическое разрешение матрицы до 1024x768 пикселей. Как утверждает сам разработчик, подобное может пригодиться, например, в играх. Но на практике работа в подобном разрешении превращается в кошмар: производительности видеосистемы просто не хватает для этого, что выражается в постоянных "фризах" изображения.

## **ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЕ**

Проблемой «малолитражных» ноутбуков является слабая система охлаждения, поскольку размеры корпуса просто не позволяют обеспечить качественную вентиляцию. Отверстия для забора воздуха расположены на днище корпуса и в переднем торце нижней панели. Отработанный горячий поток выбрасывается через решетку на левой стороне корпуса. Шум кулера практически не слышен даже при длительной работе с высокой нагрузкой на систему. Кроме того, есть специальный режим Silent Mode, при котором снижаются рабочие частоты и компьютер начинает работать максимально тихо.

У многих нетбуков Samsung были проблемы с высоким нагревом корпуса. Проверим, как покажет себя N150-JA01 в данном аспекте. Измерение температуры нижней панели проводилось сразу после тестирования GPU и процессора, когда ноутбук работал длительное время на максимальной для себя нагрузке. Температура окружающей среды на момент замера составляла 25,4°.

## **ВЫВОД**

Итак, перед нами новый виток эволюции нетбуков. Что касается производительности, то тут все осталось по-старому. Но не стоит забывать, что процессор Atom N450, который лежит в основе нетбука Samsung N150-JA01, является самым младшим в новой линейке. На данный момент есть и еще появятся в будущем более производительные решения, которые позволят поднять планку производительности ультрапортативных ноутбуков на более высокий уровень. Но если говорить конкретно о Samsung N150-JA01, то при равной производительности, нетбук показал гораздо более высокое время автономной работы по сравнению с предыдущим поколением. Это стало возможным благодаря переходу на более экономичную двухчиповую структуру системы. В целом же, Samsung N150, скорее всего, больше подойдет девушкам. Именно они по достоинству оценят мелкие блестяшки корпуса, компактные размеры устройства, клавиатуру с плавными кнопками, широкий выбор цветов корпуса.

### **Плюсы:**

- полностью матовый интерьер;
- Windows 7 Starter;
- матовый экран;
- превосходное время автономной работы;
- наличие всех необходимых коммуникаций; - бесшумная система охлаждения.

### **Минусы:**

- высокий нагрев основания;
- шумный жесткий диск;
- веб-камера 0.3 Мп.