



Дмитрий Кабачник

Getac S400: защищённый ноутбук может быть доступным

Читатели журнала «СТА» хорошо знакомы с полностью защищёнными ноутбуками, готовыми к эксплуатации в самых жёстких условиях. Специалистам, которым для решения задач достаточно полужащищённых мобильных ПК, адресована данная статья. В ней представлена более скромная модель из линейки защищённых ПК – инженерный ноутбук Getac S400.

ВВЕДЕНИЕ

В России широко представлена линейка защищённых персональных компьютеров, в том числе и ноутбуков. Обычно героями обзоров становятся ноутбуки с максимальной степенью защиты, готовые к эксплуатации в самых жёстких условиях. Степень защиты IP65 и соответствие военным стандартам позволяет использовать их практически где угодно. Надо отметить, что и стоимость они при этом имеют соответствующую. Для тех, кто не готов существенно потратиться на полностью защищённый ноутбук, существует семейство полужащищённых мобильных ПК. В этом обзоре мы и обратим внимание на более скромного представителя линейки защищённых ПК – полужащищённый (semi-rugged) инженерный ноутбук Getac S400.

ОБЗОР GETAC S400 G2

Ноутбук S400 из линейки защищённых мобильных ПК компании Getac – верный помощник технического персонала и полевых инженеров. S400 сочетает в себе надёжность и мобильность, столь необходимые для выполнения технического обслуживания, ремонт-



Copyright © 2011 Getac Technology Corporation and/or any of its affiliates. All Rights Reserved.

Рис. 1. Ноутбук S400 в сервисной мастерской

ных, геолого-разведочных и множества других работ (рис. 1). Сочетание мощной аккумуляторной батареи, производительной аппаратной платформы и защищённого исполнения позволяет уверенно выполнять задачи, стоящие перед техническим персоналом, без риска срыва сроков работ из-за поломок оборудования.

Если провести параллели с автомобилями, то S400 – хороший, крепкий внедорожник, пригодный для работы «в полях и лесах», в то время как его старших товарищей – ноутбуки B300, X500 и других – следует сравнивать уже с автомобилями военного назначения «Тигр».

«Сердцем» ноутбука Getac S400 может являться на выбор клиента либо процессор Intel Core i3-3120M, работающий на частоте 2,5 ГГц (набор системной логики Mobile Intel HM76 Express), либо процессор Intel Core i5-3320M, работающий на частоте до 3,3 ГГц благодаря технологии Intel Turbo Boost¹ (набор системной логики Mobile Intel QM77 Express). Оба

¹ Turbo Boost – технология компании Intel для автоматического увеличения тактовой частоты процессора выше номинальной, если при этом не превышаете максимально допустимая рассеиваемая системой охлаждения процессора мощность (TDP). Это приводит к увеличению производительности однопоточных и многопоточных приложений.

процессора питаются стандартным напряжением, поэтому имеют высокую производительность, но выделяют больше тепла. Именно это и является основной причиной наличия вентилятора в ноутбуке S400, в то время как в старших моделях B300, X500, V200 используется безвентиляторная система охлаждения.

Оснащённый процессором Intel Core с технологией Intel vPro² S400 обеспечивает высокую скорость работы и надёжность передачи данных. Объём его оперативной памяти составляет 4 Гбайт (опционально расширяется до 8 Гбайт). Подсистема хранения представлена жёстким диском объёмом 500 Гбайт (опционально можно выбрать твердотельный накопитель SSD объёмом 128 или 256 Гбайт). Большинство портов ноутбука имеют заглушки для защиты от пыли и случайного попадания капель воды. Multitouch-дисплей позволяет легко и удобно работать с различными приложениями (рис. 2).

Ноутбук оснащён полноразмерной 88-клавишной клавиатурой с красной светодиодной подсветкой, которая может быть активирована и настроена с помощью специального сочетания клавиш. Подсветка мягко и ярко освещает клавиши, позволяя работать как в полумраке, так и в полной темноте. Подсветка является опцией, но она настолько востребована в работе полевых специалистов, что большинство заказанных ноутбуков поставляется уже с ней. Возможность регулировать подсветку клавиатуры обеспечивает прекрасную видимость в условиях недостаточного освещения, а эргономичность клавиатуры способствует повышению производительности труда.

Над клавиатурой расположены шесть кнопок, пять из которых являются фирменной отличительной особенностью защищённых ноутбуков Getac (рис. 3).

Назначение этих клавиш (на рис. 3 слева направо):

- P1 запускает утилиту G-Manager;
- P2 запускает веб-браузер Internet Explorer;
- подсветка выключает всю световую индикацию и подсветку ноутбука;
- ECO активирует экономичный режим использования батареи;

- яркость подсветки — включение/выключение максимальной яркости дисплея;
- кнопка питания — включение/выключение компьютера.

Ниже клавиатуры расположена сенсорная панель с двумя клавишами мыши и сканером отпечатков пальцев. Она окружена барьером, позволяющим тактильно определить её границы. Сканер отпечатков пальцев расположен в углублении между клавишами мыши.

Портативный ПК Getac S400 в корпусе, защищённом от брызг пыли и ударов, сертифицирован в соответствии с требованиями стандартов MIL-STD-810G и IP50. Обладая степенью защиты IP50 ноутбук может эксплуатироваться как в загрязнённых цехах, так и на открытой местности с большим количеством пыли или более крупных частиц, например песка. Для удобства переноски устройство оснащено эргономичной ручкой. Данная модель может быть оборудована дополнительным модулем для работы при низких температурах (до -20°C), что позволяет существенно расширить возможности технического персонала, сталкивающегося с работой в суровых погодных условиях. Модуль представляет собой устройство предпускового подогрева жёсткого диска и морозостойкую аккумуляторную батарею. Благодаря конструкции портов и клавиатуры ноутбук может выдержать попадание небольшого количества влаги, например, при короткой прогулке под несильным дождем. При этом устройство не является запечатанным и не имеет степени защиты от воды по классификации IP. Компания Getac классифицирует степень защиты ноутбука от воды как water resistance, то есть противостоящий воздействию влаги, но не полностью защищённый от неё.

В комплекте с ноутбуком поставляется литий-ионная аккумуляторная батарея ёмкостью 8700 мА·ч, обеспечивающая до 9 часов бесперебойной работы. Дополнительно можно приобрести батарею для работы при низких температурах (8700 мА·ч) или облегчённую батарею ёмкостью 5200 мА·ч. Контроль



Рис. 2. Multitouch-дисплей ноутбука S400



Рис. 3. Вид на ноутбук S400 сверху

за состоянием батареи удобно осуществлять с помощью утилиты G-Manager, поставляющейся со всеми ноутбуками Getac.

G-Manager объединяет в себе несколько полезных утилит и вспомогательных приложений, что упрощает и ускоряет работу с ноутбуком. Пользователю не приходится добираться до стандартных приложений и панелей Windows. G-Manager обеспечивает следующие функции:

- система — предоставляет доступ к самым важным данным, включая статус батареи, загрузку процессора, информацию о беспроводной связи, свободной оперативной памяти и др. Также возможен доступ к более подробной технической информации;
- батарея — показывает процент заряда и другую статистику работы батареи, а также текущее энергопотребление, что позволяет настроить максимально экономичный режим работы (рис. 4);
- ECO — показывает и предоставляет доступ к редактированию настроек экономичного режима работы. Например, для увеличения времени работы можно отключить такие функции, как Bluetooth, Wi-Fi или Touchscreen;

² Intel vPro — маркетинговое наименование, используемое компанией Intel для набора программного обеспечения, включающего в себя такие технологии, как Hyperthreading, Turbo Boost и Intel Active Management Technology (AMT). Ключевой технологией является AMT, предоставляющая удалённый и внеполосный (по независимому вспомогательному каналу TCP/IP) доступ для управления настройками и безопасностью компьютера независимо от состояния питания (удалённое включение/выключение компьютера) и состояния ОС.

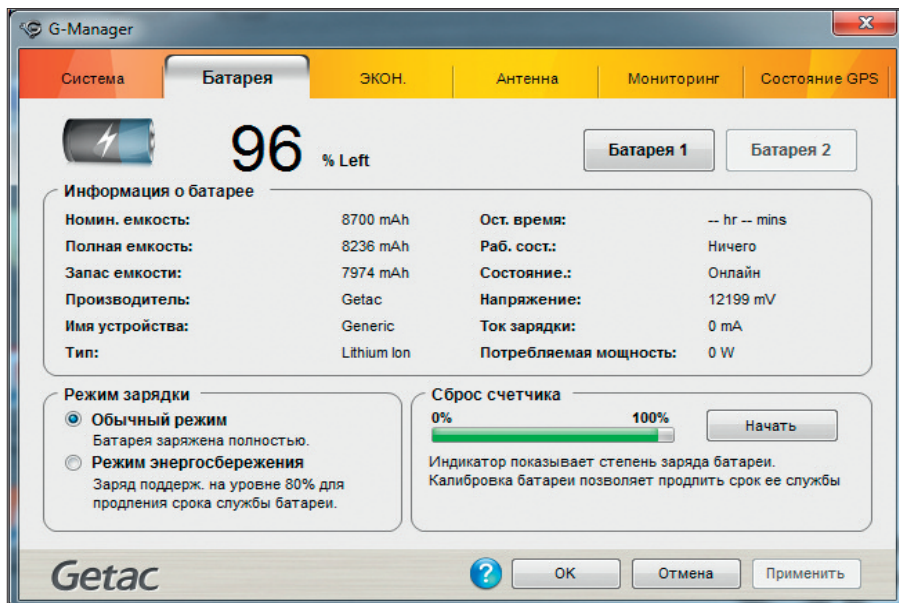


Рис. 4. Вкладка «Батарея» утилиты G-Manager



Рис. 5. Ноутбук на автомобильной док-станции

- антенна — настраивает антенну для опционального модуля GPS;
- мониторинг — представляет информацию о множестве параметров в графическом виде;
- GPS — предоставляет доступ к информации о спутниках и общую информацию GPS.

S400 может быть укомплектован SSD-диском, что ускоряет запуск системы, доступ к приложениям и снижает потребление энергии. Максимальная производительность ноутбука достигается как раз при использовании SSD, который в сочетании с предлагаемыми процессорами обеспечивает быструю работу даже с самыми ресурсоёмкими приложениями. Так как в SSD нет движущихся частей, то он более устойчив к внешним воздействиям, чем стандартные жёсткие диски. Предназначенный для сложных условий эксплуатации S400 выполнен в корпусе из материала повышенной прочности KryptoShell. Герметичные заглушки надёжно защищают порты ввода/вывода данных от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. Пользова-

тель по достоинству оценит функцию быстрого доступа для переключения между различными программами/режи-



Рис. 6. Расположение портов на левой панели ноутбука S400

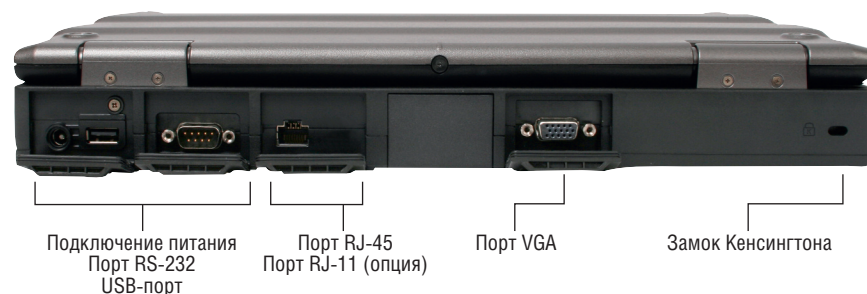


Рис. 7. Расположение портов на задней панели ноутбука S400

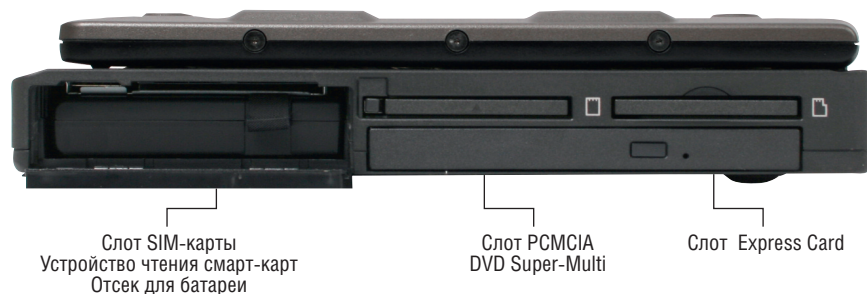


Рис. 8. Расположение портов на правой панели ноутбука S400

мами посредством только одного нажатия клавиши.

Устройство также может быть укомплектовано встроенной веб-камерой, GPS-приёмником, модулями Bluetooth, WLAN и WWAN. Для улучшения качества связи предусмотрена возможность установки разъёма для подключения внешней антенны к беспроводным адаптерам, что позволяет находиться на связи в процессе работы даже в удалённых местах. Подключение антенны возможно только при условии установки ноутбука на автомобильную док-станцию. Использование док-станции позволяет в несколько раз эффективнее использовать ноутбук, находясь в автомобиле, что особенно оценят специалисты, чья работа связана с поездками на машине (рис. 5).

Отдельно стоит отметить возможность установки на ноутбук устройства бесконтактного чтения RFID-меток³. Благодаря

³ RFID (Radio Frequency Identification, радиочастотная идентификация) — способ автоматической идентификации объектов, при котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в транспондерах или RFID-метках.

этой опции он становится востребованным в логистической, складской или в любой другой области, где широко распространено применение технологии RFID.

На рис. 6–8 наглядно показано расположение портов ноутбука Getac S400, а в таблице 1 представлены его основные технические характеристики.

Благодаря продуманному набору опций ноутбук S400 поистине универсален и может использоваться практически в любой отрасли. Далее приведены два примера успешной эксплуатации ноутбука в совершенно различных условиях — в загрязнённом цехе по ремонту железнодорожного подвижного состава и в арктических льдах.

ПРИМЕНЕНИЕ Getac S400 В СФЕРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Компания Bombardier Transportation давно и успешно работает в железнодорожной отрасли. Наиважнейшей задачей, стоящей перед техническими специалистами компании, является обеспечение бесперебойной работы её подвижного состава, который насчитывает более 100 000 транспортных средств. После перехода с бумажной документа-

ции на компьютерные технологии эффективность работы существенно повысилась, но специалисты компании столкнулись с тем, что ноутбуки потребительского класса не выдерживали сложных условий работы, в которых обычно работают техники компании. Попадание пыли и воды, случайные удары и падения часто приводили к необходимости ремонта или даже замены ноутбуков [1].

Чтобы эффективно выполнять стоящие перед ними задачи, специалистам компании Bombardier необходимо иметь в своём распоряжении надёжные коммуникационные устройства с мощной аппаратной частью, длительным временем автономной работы и разнообразными портами ввода/вывода. При этом они должны быть достаточно прочны для того, чтобы надёжно работать в сложных условиях эксплуатации и диагностики железнодорожных транспортных средств.

Техники компании используют промышленный ноутбук Getac S400. Его 14-дюймовый антибликовый экран позволяет вести работу и считывать информацию даже при ярком солнечном свете. В ноутбуке S400 есть многоцелевые защищённые соединения и порты для

подключения периферийных устройств, которые требуются сотрудникам компании для работы. В нём имеется три порта USB 3.0, комбо-порт eSATA/USB2.0, Ethernet, VGA и другие. Последовательный порт RS-232 позволяет техникам загружать и получать дополнительную информацию для оборудования железнодорожных составов на месте проведения работ, без необходимости подключения к стационарным компьютерам. S400 обладает степенью защиты IP50 и является одним из самых производительных защищённых ноутбуков.

Ноутбуки S400 позволили значительно повысить эффективность работы команды по обеспечению надёжной и стабильной работы поездов, а также привнесли и экономические преимущества в виде сокращения времени простоя оборудования и снижения затрат на техническое обслуживание парка ноутбуков.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ Getac S400 В АРКТИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

Ноутбук Getac S400 может использоваться не только в промышленности, но и в исследовательских целях. Научная экспедиция, сделавшая открытия о

Таблица 1

Основные технические характеристики ноутбука S400

Операционная система	Windows 7 Professional
Вычислительная платформа для мобильных ПК	Технология Intel Core i5 vPro: – процессор Intel Core i5-3320M vPro, 2,6 ГГц, макс. 3,3 ГГц с технологией Intel Turbo Boost; – кэш 3 Мбайт L3 Intel Smart Cache; – набор микросхем Mobile Intel QM77 Express
	Технология Intel Core i3: – процессор Intel Core i3-3120M, 2,5 ГГц; – кэш 3 Мбайт L3 Intel Smart Cache; – набор микросхем Mobile Intel HM76 Express
Видеографический контроллер	Intel HD Graphics 4000 Опционально дискретный графический контроллер NVIDIA GeForce GT730M 1GB
Дисплей	14-дюймовый TFT LCD HD-дисплей (1366×768) Multitouch-дисплей 800 нит с технологией QuadraClear для чтения при солнечном свете (опция)
Жёсткий диск и память	DDR3 4 Гбайт, расширяемая до 8 Гбайт
	Жёсткий диск SATA HDD 500 Гбайт
	Диск SATA SSD 128/256 Гбайт (опция)
Клавиатура	Мембранная клавиатура
	Мембранная клавиатура с подсветкой (опция)
Указательное устройство	Резистивный сенсорный multitouch-дисплей (опция) Сенсорная панель с полосой прокрутки
Слоты расширения	1×PCMCIA Тип II + 1×ExpressCard/54
	1×устройство чтения SD-карт
Мультимедийный отсек	Пишущий DVD-привод
	Заглушка разъёма оптического привода (опция)
Интерфейс ввода-вывода	1×вебкамера 3 Мпиксел (опция)
	1×порт последовательного ввода-вывода данных (9-контактный; D-sub)
	1×разъём подключения внешнего видеоадаптера (15-контактный D-sub)
	1×микрофон (мини-джек)
	1×аудиовыход (мини-джек)
	1×разъём для подключения внешнего источника питания
	3×USB 3.0 (9-контактный)
	1×комбо-порт USB 2.0/eSATA
	1×LAN (RJ-45)
	1×HDMI
	1×IEEE 1394a
	1×разъём для подключения док-станции (144-контактный)
Интерфейс связи	РЧ-антенна pass-through для GPS и WWAN (опция)
	Ethernet 10/100/1000Base-T
	Intel Centrino Advanced-N 6235; 802.11a/b/g/n
	Bluetooth (v4.0 класс 1)
	SiRFstarIV GPS (опция)
Программное обеспечение	Модуль широкополосной мобильной связи Gobi (опция)
	Getac Utility Adobe Reader
Параметры безопасности	Технология Intel vPro
	Сканер отпечатка пальца
	Устройство чтения смарт-карт
	Замок Кенсингтона
Питание	Дополнительно интеллектуальное устройство чтения RFID и бесконтактного чтения карт (опция, устанавливается в слот кард-ридера)
	Адаптер переменного тока (90 Вт, 100–240 В, 50/60 Гц)
	Аккумуляторная батарея: – литий-ионная аккумуляторная батарея (8700 мА·ч); – литий-ионная аккумуляторная батарея для эксплуатации при низких температурах (8700 мА·ч); – облегчённая литий-ионная аккумуляторная батарея (5200 мА·ч), опция
Габаритные размеры (Ш×Д×В)	348×258×49,2 мм
Масса	2,9 кг
Параметры прочности	Сертифицирован в соответствии с MIL-STD-810G и IP50
	Брызгозащищённая клавиатура
	Герметичные порты и разъёмы
	Ударостойкий съёмный жёсткий диск
	Защита от вибраций и падений
Характеристики условий окружающей среды	Диапазон рабочих температур 0...+60°C, опция –20...+60°C
	Диапазон температур хранения –40...+71°C
	Относительная влажность до 95% без конденсации влаги

влиянии ледовых водорослей на структуру морских льдов Северного Ледовитого океана, также подтвердила надёжность ноутбука Getac при использовании его в экстремальных условиях эксплуатации.

В рамках исследовательского проекта по изучению влияния ледовых водорослей на экосистему льдов вокруг Гренландии научные сотрудники Ларс Крестен Лунд-Хансен и Брайан Соррелл с факультета биологических наук универ-

ситета Орхуса в Дании провели шесть недель среди льдов Северного Ледовитого океана. Чтобы понять, как микроскопические растения, произрастающие в нижнем слое морского льда, способны выживать в экстремальных условиях, адаптируясь к совершенно тёмной окружающей среде и температурам ниже нуля, учёные провели большую часть времени в полётах на вертолёте, перемещаясь по Арктике и собирая образцы водорослей для анализа путем высверливания проб льда. Сопутствующие данные собирались и регистрировались с помощью ноутбука S400.

Ноутбук S400 доктору Крестену порекомендовали его коллеги, уже убедились в его возможностях. Длительное время автономной работы ноутбука позволяло экспедиции долго работать на льду, сведя к минимуму запас резервного оборудования, который члены экспедиции брали с собой каждый день. Яркость и контрастность экрана также оказались очень важными преимуществами для членов экспедиции: свет, отражающийся ото льда, производит много бликов, и антибликовые свойства экрана S400 позволили избежать проблем при считывании информации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение данного обзора можно смело сказать, что полужащищённый ноутбук S400 по праву занимает позицию бестселлера во всей продуктовой линейке защищённых ноутбуков компании Getac.

Сочетание низкой цены и высокой производительности в купе с параметрами защищённости ноутбука позволяют ему удерживать это положение на протяжении уже нескольких лет. Возможность установки дополнительных опций также способствует устойчивой популярности ноутбука.

С подробным списком доступных опций можно ознакомиться на сайте компании ПРОСОФТ, которая уже более 10 лет успешно сотрудничает с Getac в сфере дистрибуции защищённых компьютерных решений. ●

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Медведев. Обзор и сравнение защищённых ноутбуков. — Современные технологии автоматизации. — 2012. — № 3.

**Автор – сотрудник
фирмы ПРОСОФТ
Телефон: (495) 234-0636
E-mail: info@prosoft.ru**