



ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ЗАЩИЩЕННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ PANASONIC

ДМИТРИЙ КАБАЧНИК
kabachnik@prosoft.ru

В статье на примере продуктов компании Panasonic — линейках Toughbook и Toughpad — демонстрируются преимущества использования защищенной мобильной техники в промышленности и государственных службах. Приведены несколько примеров успешной эксплуатации полностью защищенных мобильных ПК с акцентом на флагмане линейки — ноутбуке-«трансформере» CF-19.

На данный момент работа практически любой современной службы невозможна без использования компьютерной техники, будь то полиция, инженерные службы, скорая медицинская помощь, службы аэропорта или производство: везде широко применяются различные решения на базе ПК. К компьютерной технике, эксплуатируемой в таких службах, предъявляются

особо строгие требования по защищенности, устойчивости к климатическим факторам и защите информации.

С развитием беспроводных технологий все большую роль начинают играть мобильные компьютеры — ноутбуки и планшеты. Популярность набирают и так называемые ноутбуки-трансформеры, которые можно использовать и в качестве

ноутбука, и в качестве планшетного ПК. За рынком пользовательских устройств спешат и их защищенные товарищи. Toughbook CF-19, благодаря своей универсальности, может использоваться практически во всех сферах, где необходима надежность устройства и уверенная работа в тяжелых условиях эксплуатации, а работа в качестве планшетного компьютера позволяет расширить грани-

цы его применения на производстве и в других сферах.

ПОЖАРНЫЕ КОМАНДЫ

Первым примером использования ноутбука Panasonic Toughbook CF-19 послужит его применение в пожарно-спасательной службе графства Суррей в Великобритании, где возникла необходимость в решении, которое бы легко интегрировалось в уже имеющуюся ИТ-инфраструктуру. Ноутбук должен был обеспечивать обмен данными между диспетчерским пунктом и пожарными командами. Подходящим решением стал CF-19, который обладает портативностью, высокой производительностью и поддержкой беспроводного подключения.

Решение, которое использовалось ранее пожарной службой, обеспечивало доступ к необходимой информации только при стационарной установке в автомобиле, и при этом требовалось использование дополнительных устройств и приспособлений. Предыдущее решение также неудовлетворительно проявило себя в жестких условиях, к тому же, из-за частых выходов оборудования из строя, системы постоянно требовали технического обслуживания и ремонта. В компьютерах Toughbook небольшая масса (2,25 кг) и мобильный интерфейс хорошо сочетаются с защищенным корпусом из магниевых сплавов, емким аккумулятором и низкой интенсивности отказов. Одним из требований пожарно-спасательной службы была поддержка GPRS для предоставления точных данных о местоположении бригад для более эффективного распределения ресурсов и повышения эффективности работы команд. Также данная опция позволяла видеть картину происшествия в режиме реального времени и оперативно координировать действия команд исходя из ситуации. Компьютер Panasonic CF-19 также устойчив к падениям с высоты, сильной вибрации, экстремальным температурам и пыли. Эти его свойства существенно облегчили работу членам пожарных команд (рис. 1).

После получения самых положительных отзывов пользователей было принято решение об установке более 50 ноутбуков в пожарных автомобилях. Спасатели также отметили,

что их работа стала намного проще с началом использования данных ноутбуков.

ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Следующим примером послужит использование защищенных мобильных ПК в сфере общественной безопасности, где их защищенности уделяется особое внимание. Применение мобильных устройств давно стало привычным для патрульных полицейских. Они уже успели по достоинству оценить преимущества использования современных технологий. Однако длительное время считалось, что портативные ноутбуки недостаточно надежны и прочны для использования в полевых условиях сотрудниками полиции. В последнее время это препятствие уже не актуально, потому что на рынке появилось множество моделей защищенных ноутбуков и планшетов, специально созданных для работы в полевых условиях. Современные устройства соответствуют международным стандартам защищенности, их технические характеристики позволяют решать самые различные задачи.

Когда полиция графства Лестершир (Великобритания) увидела, как пожарные команды успешно применяли портативные компьютеры в своих транспортных средствах, было принято решение оснастить такими устройствами почти 300 полицейских автомобилей.

Сотрудникам полиции требовалось универсальное и надежное решение, которое позволяло бы использовать все ресурсы, доступные на стационарном персональном компьютере в участке. После всесторонней оценки нескольких ноутбуков полиция выбрала компьютер Panasonic CF-19. Дополнительное оборудование ноутбука, например модуль широкополосной мобильной связи, не требует особых навыков работы с ним, поэтому патрульные полицейские могут, пройдя короткий курс обучения, с помощью 3G-связи в режиме реального времени получить доступ к широкому спектру баз данных и ресурсов. В настоящее время офицеры полиции на месте преступления имеют доступ ко всей актуальной информации без необходимости совершать поездку в участок, что существенно



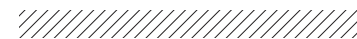
РИС. 1. ▲ Использование CF-19 в качестве планшетного компьютера пожарными бригадами

экономит столь важное в работе полицейских время.

Одним из важнейших условий для применения ноутбука была возможность его надежного крепления в полицейском автомобиле (рис. 2). Компьютер CF-19 соответствует этому требованию благодаря его полной

РИС. 2. ▼ CF-19, установленный на док-станции в полицейском автомобиле





совместимости с ударопрочной автомобильной док-станцией Tempus: ноутбук можно установить в вертикальном положении перед приборной доской, упростив сотруднику полиции чтение данных с экрана и работу с клавиатурой. Также ноутбук при необходимости можно быстро снять с док-станции и вернуть на место.

Дополнительным примером применения защищенных мобильных ПК в сфере общественной безопасности может служить использование Toughpad FZ-G1 в 120 полицейских автомобилях в Хартфордшире (Великобритания). Их использование существенно упростило работу офицеров полиции, предоставив им удаленный доступ ко всем полицейским базам данных.

Так же, как и ноутбук CF-19, планшет FZ-G1 может быть использован и на ходу, и в автомобиле, будучи закрепленным на специальной док-станции. Помимо Toughpad FZ-G1, полицейские автомобили также оборудованы 8,4-дюймовым монитором высокого разрешения с технологией «мультикас» от компании КМЕ и высокоскоростным роутером на основе технологии 4G, способным «раздавать» Интернет на расстоянии до 100 м от автомобиля (рис. 3).

Планшет FZ-G1 предназначен, в первую очередь, для мобильных специалистов, которые большую часть своего рабочего времени проводят на открытом воздухе

или в автомобиле. Тонкий и легкий, весящий всего 1,1 кг, планшет разработан под функционал операционной системы Windows 8 и позволяет использовать два вида ввода информации через «мультикас»-дисплей: с помощью пальцев или цифровой ручки — для случаев, когда, например, необходимо проставить цифровую подпись на документе. Планшет использует технологию IPSa, разработанную компанией Panasonic. Технология улучшает отображение информации на экране планшета под прямыми солнечными лучами, что значительно упрощает работу пользователей, работающих вне помещений.

Линейка защищенных планшетов Toughpad компании Panasonic отвечает тем же требованиям надежности и защищенности, что и линейка защищенных ноутбуков Toughbook. FZ-G1 соответствует стандарту MIL-STD-810G (падение с высоты 120 см) и имеет степень пылевлагозащищенности IP65. Также планшет способен работать в экстремальном температурном диапазоне.

Благодаря применению защищенных мобильных ПК значительно уменьшились трудозатраты, и теперь полицейские могут уделять больше внимания защите граждан. В дальнейших планах полицейских управлений интеграция функций распознавания речи и цифровых подписей для автоматизации процесса проведения допросов в полевых условиях.

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Применение защищенной мобильной продукции также может помочь спасти жизни людей, например при использовании в травмпунктах, больницах или каретах скорой помощи. Как пример, приведем использование современных защищенных портативных компьютеров в чешской службе скорой помощи, где ноутбуки обеспечивают постоянный доступ к информационной системе. Подобные системы используются парамедиками стран Центральной и Восточной Европы.

Обязательным требованием для ноутбука, как и в случае с полицейскими службами, была возможность установки его на автомобильную док-станцию с жестким креплением, чтобы избежать травм пассажиров в случае падения ноутбука. При выборе устройства было рассмотрено множество вариантов, в результате заказчик остановил свой выбор на компьютерах Panasonic Toughbook. Ноутбук CF-19 соответствует международным стандартам MIL-STD-810G, имеет степень защищенности IP65, устойчив к вибрации, экстремальным температурам, попаданию влаги и пыли. CF-19 выпускается в форм-факторе ноутбука-трансформера с поворотным экраном, что позволяет сочетать преимущества обычного и планшетного компьютеров.

CF-19 оснащен системами GSM, GPRS, Edge, 3G и HSPA, что позволяет медикам получать адрес выезда и важнейшие сведения о пациенте и его состоянии прямо в пути. При работе в местах со сложной географией и в незнакомых районах водитель автомобиля «неотложки» имеет возможность использовать навигационную систему для прокладки оптимального маршрута. Благодаря этим возможностям парамедики всегда быстро прибывают в пункт назначения. Ноутбук также может подключаться через встроенный последовательный порт к устройствам контроля физиологических показателей пациентов, что позволяет сохранять и записывать данные, а при необходимости — отправлять их в клинику.

Ноутбуки Panasonic Toughbook оборудованы процессорами Intel последнего поколения, имеют мощные батареи, которые обеспечивают длительное время работы и позво-



РИС. 3. ►
Планшетный компьютер
FZ-G1

ляют добиться превосходного соотношения производительность/энергопотребление. Новейшие технологии Panasonic позволяют увеличить время работы от аккумулятора до 9 ч. Благодаря этому медики могут использовать ноутбуки в полевых условиях без подключения к электрической сети. Зарядка аккумулятора ноутбука также возможна с помощью док-станции, установленной в автомобиле скорой помощи.

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Рассмотрев варианты использования ноутбуков и планшетов в полицейских и спасательных службах, перейдем к их применению в промышленности. Первым примером «коммерческого» использования послужит применение мобильного ПК CF-U1 геодезистами компании VINCI Construction Terrassement. Они работают под открытым небом в любую погоду, собирая измерительные данные, составляя планы, выполняя точную наземную топографическую съемку, подсчитывая и интерпретируя полученные измерения, а также планируя проекты на строительной площадке. Компания VINCI выбрала для своих экспертов планшетные ПК Panasonic CF-U1, чтобы помочь им выполнять повседневные задачи в полевых условиях. Этим прочным устройствам не грозит повреждение: они идеально подходят для работы на улице. Повседневные задачи технических специалистов включают планировку и проверку геометрических характеристик для разработанного проекта. Для выполнения этих задач обычные планшетные ПК совершенно не подходят. Иногда рабочие условия бывают очень тяжелыми: дождь, пыль, холодная зимняя погода, иногда — снег, поэтому специалисты нуждаются в защищенном оборудовании, которое не выйдет из строя в таких сложных погодных условиях. Во время работы часто происходит падение планшетных компьютеров, поэтому одним из главных требований к оборудованию была их ударопрочность. Жесткий диск защищен от ударов и давления специальным ударопоглощающим механизмом, а также оболочкой из пеноматериала и металлическим корпусом (рис. 4).

Экран, используемый на планшетных ПК Panasonic, обеспечивает большую яркость изображения с лучшей контрастностью. Экран хорошо видно даже при прямых солнечных лучах, а задняя подсветка помогает читать данные при использовании в помещении. Благодаря антибликовому покрытию экрана меньше устают глаза. Влагозащищенность стала еще одним плюсом для планшетов CF-U1. Под дождем бывает сложно управлять объектами на экране, двигая при этом пальцем по сенсорной панели, поэтому было принято решение об использовании специального стилуса.

Безвентиляторная конструкция исключает попадание пыли и грязи внутрь планшета. Новейшие процессорные технологии обеспечивают оптимальную производительность, а выделяемое тепло рассеивается прямо через корпус. Дополнительные модули Bluetooth, GSM/GPRS и 3G позволяют быстро получать доступ к данным в дороге. Модель CF-U1 была выбрана благодаря своему маленькому весу (всего 1050 г). Планшет работает от аккумулятора до 12 ч, что чрезвычайно полезно для пользователей, которые постоянно передвигаются под открытым небом, не имея доступа к электрической сети для подзарядки.

СУДОХОДСТВО

Группа компаний NSC Group — поставщик услуг в секторе морского судоходства, которому принадлежит более 60 современных судов. Суда компании курсируют по всему миру по договорам фрахта для множества клиентов, с которыми часто заключаются стратегические и долгосрочные соглашения. Профессиональная команда компании, состоящая из трейдеров, капитанов и инженеров с многолетним опытом международных морских рейсов, обеспечивает своевременное прибытие и отбытие судов. Оперативное создание всесторонних отчетов членами экипажа судна и сотрудниками компании — важнейший компонент управления техническими ресурсами и торговым флотом.

До внедрения планшетных компьютеров Toughpad CF-H2 информацию для отчетов приходилось записывать вручную и в дальнейшем переносить в электронные таблицы на стационарных компьютерах. Использование обычных планшетов или ноутбуков было невозможным из-за сложных условий эксплуатации. Дождь, снег, низкие температуры, соленая морская вода, прямой солнечный свет и частые падения планшетов приводили бы к частым

Рис. 4. ▼ CF-U1 в наборе инженера



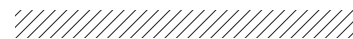


Рис. 5. ▲
Эксплуатация CF-H2
в судоходстве

поломкам оборудования (рис. 5). Занимающие много времени и чреватые ошибками процедуры очень усложняли работу членов экипажа. Эти процедуры необходимо было автоматизировать путем внедрения современных ИТ. Мобильное решение позволило бы оптимизировать запись и обработку данных, а также упростить работу сотрудников на борту кораблей и в портах. Основной задачей поставщика и разработ-

чика программного обеспечения стал поиск надежной мобильной платформы, способной работать в сложных погодных условиях. После рассмотрения нескольких предложений выбор пал на защищенный планшетный компьютер Panasonic CF-H2. Благодаря его эргономичной форме данные можно легко вводить вручную или с помощью стилуса, а высокотехнологичный дисплей позволяет читать данные с экрана при очень ярком солнечном свете. Еще одной причиной выбора планшетного ПК являлось наличие в нем операционной системы Windows, которая позволяла легко интегрировать компьютер в сеть судна.

С помощью новых планшетных компьютеров и программного обеспечения членам экипажа стало проще записывать, сохранять и передавать всю необходимую им и их коллегам на суше информацию. Внедрение новейших технологий способствовало значительной оптимизации отчетности и позволило оперативно получать информацию о состоянии всех судов из флота компании.

Технические характеристики ноутбуков и планшетов, упомянутых в статье, представлены в таблице.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подытоживая сказанное, отметим, что применение защищенных ноутбуков и планшетов значительно упрощает работу технического персонала во многих сферах, где обычные мобильные ПК не выдерживают тяжелых условий эксплуатации. Благодаря удобным расширениям в виде сканеров штрих-кодов, RFID-сканеров и других дополнительных модулей промышленные ноутбуки и планшеты становятся незаменимыми помощниками при складской или логистической деятельности. Длительное время работы обеспечивает бесперебойную работу технического персонала в отрыве от рабочего места и «розеток». Технологии быстрой замены батарей позволяют еще больше увеличить время автономной работы планшетных ПК, а яркие дисплеи с новейшими технологиями позволяют работать под открытым небом, дождем и прямыми солнечными лучами, а также в помещениях. Небольшой вес и компактность помогают планшетам захватывать все новые области применения, где до этого использовалась бумажная документация или стационарные офисные компьютеры. ●

ТАБЛИЦА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЩИЩЕННЫХ НОУТБУКОВ И ПЛАНШЕТОВ PANASONIC

Модель	CF-19	CF-U1	CF-H2	FZ-G1
Процессор	Intel Core i5-3340M vPro 2,7 ГГц	Intel Atom Z530 1,6 ГГц	Intel Core i5-3437U vPro 1,9 ГГц	Intel Core i5-4310U vPro 2,0 ГГц
Объем ОЗУ, Гбайт	4	2	5	4
Внутренний накопитель, Гбайт	500 HDD	64 SSD	500 HDD или 128 SSD	128 SSD
Диагональ дисплея, дюйм	10,1	5,6	10,1	10,1
Разрешение дисплея	1024×768	1024×600	1024×768	1920×120
Слоты расширения	PCMCIA, Express Card, SD/SDXC	SD/SDXCx1	–	Micro SD/SDXC×1
Порты ввода/вывода	RS232×1, USB 2.0×4, USB 3.0×1, RJ-11×1, RJ-45×1	USB 2.0×1	RS232×1, USB 3.0×1, RJ-45×1	
Поддержка беспроводных соединений	Bluetooth 4.0 + EDR Class 1, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n	Bluetooth 2.1 + EDR, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n	Bluetooth 4.0 + EDR Class 1, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n	Bluetooth 4.0 + EDR Class 1, Wireless-AC 7260
Операционная система	Windows 8 Pro	Windows 7 Pro	Windows 8 Pro	Windows 8.1 Pro
Дополнительное оборудование	GPS, ГЛОНАСС, 3G-модем, SSD, дополнительная камера	GPS, 3G-модем, камера, сканер штрих-кодов (1D/2D), сканер отпечатков пальцев	Сканер штрих-кодов, 3G-модем, бесконтактный ридер смарт-карт, контактный ридер смарт-карт, камера, GPS, сканер отпечатков пальцев	GPS, горячая замена батареи, ридер смарт-карт
Габаритные размеры, мм	271×49×216	184×151×57	274×268×58	270×188×19
Масса, кг	2,3	1,06	1,58	1,1
Степень защиты	IP65			
Диапазон рабочих температур, °C	–29...+60			