

Нина Процорова

Надёжный планшет UX10 для сложных полевых условий

У известного тайваньского производителя защищённых мобильных решений, компании Getac, вышла новинка – универсальный планшет UX10, который создан для применения в экстремальных условиях эксплуатации и имеет ряд преимуществ, что делает его незаменимым в тех сферах, где необходимы высокое качество изделия и надёжность в работе. В статье описана данная модель, рассматриваются возможности её конфигурации и применения, вопросы сертификации и испытаний.

Защищённое мобильное оборудование давно применяется в промышленной автоматизации, нефтехимии, геодезии и многих других сферах нашей жизни, в том числе повседневных, но не менее важных. В нашей стране несколько часовых поясов и различные климатические зоны, специалистам в полевых условиях приходится работать в жару и холод, под дождём и палящим солнцем, далеко от источников питания и связи – всё это диктует определённые требования к используемому оборудованию. Мобильный компьютер для применения в сложных условиях должен иметь прочный корпус, герметичные порты, высокую производительность, качественную передачу данных, яркий контрастный экран без бликов и др., но при этом мощные батареи. Ставший уже известным тайваньский производитель защищённых мобильных устройств Getac выпустил новинку – универсальный планшет UX10, который отлично дополнил модельный ряд уже имеющихся планшетов размером от 7 до 14 дюймов [1].

Разница в работе между планшетом UX10 и обычным компьютером практически неощутима, так как предустановлена операционная система Windows 10 Pro, которая позволяет работать не только с настольными, но и с бизнес-приложениями, например Photoshop, Microsoft

Office, ПО Adobe и др., и имеется опциональная полноразмерная съёмная клавиатура с 82 клавишами и красной светодиодной подсветкой (рис. 1), которая делает работу с планшетом удобной, как с ноутбуком, и обеспечивает большую точность ввода данных. Механизм двойной блокировки усиливает стыковку с клавиатурой и предотвращает случайное отсоединение.

Новинка по умолчанию имеет 6 функциональных клавиш: Windows, включение/выключение, программируемая,

запись с камеры/активатор сканера штрих-кодов, увеличение и уменьшение громкости. Имеется возможность перенастроить функции клавиш для доступа одним нажатием, например, к затемнению или повышению яркости экрана, быстрому доступу к режиму «в самолёте», к блокировке вращения, переключению между режимами сенсорного экрана и т.д.

Варианты комплектации платформы различны, от Intel® Core™ i5-8365U до Intel® Core i7-8565U – сравнение процессоров представлено в табл. 1. Общим является то, что используется процессор 8-го поколения с кодовым названием Whiskey Lake-U с увеличенной рабочей частотой и улучшенной производительностью вычислений и графики.

Для тех, кому приходится работать в экстремальных условиях, надёжный сенсорный экран для обмена данными в режиме реального времени имеет решающее значение. UX10 оснащён 10,1”

TFT LCD HD-дисплеем с разрешением 1920×1200 и яркостью 1000 кд/м². Обы-

чно увеличение яркости экрана сокращает срок службы батареи, так как потребляется больше энергии, но, как и в другом оборудовании Getac, в новинке применяется собственная раз-



Рис. 1. Полноразмерная клавиатура с подсветкой

Таблица 1

Варианты применяемых в планшете UX10 процессоров и их характеристики

Наименование процессора	Intel® Core™ i7-8665U	Intel® Core™ i7-8565U	Intel® Core™ i5-8365U	Intel® Core™ i5-8265U
Поколение процессора	i7-8665U	i7-8565U	i5-8365U	i5-8265U
Кэш	8 МБ Intel® Smart Cache	8 МБ Intel® Smart Cache	6 МБ Intel® Smart Cache	6 МБ Intel® Smart Cache
Количество ядер	4			
Базовая частота процессора	1,9 ГГц	1,8 ГГц	1,6 ГГц	1,6 ГГц
Максимальная частота процессора	4,8 ГГц	4,6 ГГц	4,1 ГГц	3,9 ГГц
Требования к теплоотводу	15 Вт			
Графический контроллер	Intel® UHD Graphics 620			
Базовая частота графического контроллера	300 МГц			
Максимальная частота графического контроллера	1,15 ГГц	1,15 ГГц	1,10 ГГц	1,10 ГГц
Поддержка технологии Intel® vPro (удалённого управления)	Да	Нет	Да	Нет
Место в рейтинге PassMark CPU Score	9013	8999	8357	8012



Рис. 2. Режимы управления дисплеем

работка – технология LumiBond® 2.0, которая соединяет закалённое стекло, ёмкостный сенсорный датчик и ЖК-панель в единую конструкцию, имеющую высокую светопропускную способность, которая является более долговечной и улучшает читаемость при прямом солнечном свете. В модели используется видеографический контроллер Intel® UHD Graphics 620, который, в отличие от Intel HD Graphics 620, имеет частоту 1050 МГц и поддерживает кодеки H.265/HEVC/VP9, что даёт высокую производительность, но при этом меньшую потребляемую мощность, чем у дискретных видеокарт.

У дисплея есть четыре режима управления (рис. 2): пальцами (touch), в зимних и рабочих промышленных перчатках (glove), со стилусом (pen) или дигитайзером (digitizer) для более точного позиционирования на чертежах и картах. Данное защищённое мобильное устройство может использоваться под дождём благодаря выключению чувствительности экрана к каплям дождя. Всё это расширяет возможности применения планшета на открытой местности и в плохую погоду.

Для максимально ускоренной работы приложений имеется возможность расширения оперативной памяти до 16 ГБ и общей памяти жёсткого диска до 1 ТБ SSD с AES (Advanced Encryption Stan-

dard) – расширенным шифрованием данных. А для удобства передачи информации есть порты USB 3.1 Gen 2 Type-A (передача до 10 Гбит/с) и HDMI, опционально можно добавить VGA, RS-232, MicroSD и RJ-45 (10/100/1000Base-T Ethernet).

Удобно в любых условиях

Как и все планшеты Getac, UX10 в базовой комплектации поставляется с батареей, адаптером питания, стилусом и наклеенной оптической пленкой. Компания Getac внимательно подходит к удобству работы пользователей и самостоятельно разрабатывает дополнительные аксессуары (рис. 3):



Рис. 3. Дополнительные аксессуары UX10

- жёсткая рукоятка, которая обеспечит стабильное сцепление, чтобы было удобно переносить устройство в руке. Ручка также выступает в качестве подставки для лучшего угла обзора при просмотре видео или при печати слепым методом;
 - дигитайзер;
 - различные ремешки: двухточечный, который позволяет переносить планшет на плече или через плечо; четырёхточечный — для освобождения рук или возможности работы двумя руками; вращающийся ремешок с подставкой и креплением на ладонь;
 - защитный чехол-книжка для удобства видео-конференц-связи и защиты экрана от внешних воздействий;
 - сумка для переноски и многое другое.
- ДАННЫЕ ПОД ЗАЩИТОЙ**
- Для защиты от несанкционированного доступа к данным и для упрощения аутентификации в конфигурацию UX10 можно добавить различные варианты считывателей (рис. 4):
- сканер штрих-кодов 1D (линейных) и 2D (матричных) позволяет применять планшет, как на складе, скажем, для распознавания 1D штрих-кодов товаров, и получать информацию о компании-производителе, номере партии, дате упаковки и пр., так и сканировать 2D штрих-коды (QR-коды, например) для автоматизации бизнес-процессов, где имеется кодирование большого объёма информации, к примеру, такой как изображения, адреса сайтов, голосовые сообщения и т.д.;
 - бесконтактный сканер RFID (Radio Frequency IDentification – радиочастотная идентификация, [2]), который в первую очередь используется в системах контроля и управления доступом для идентификации людей. Метки RFID бывают разными по рабочей частоте: LF (125–134 кГц) для чипирования животных и людей; HF (13,56 МГц) – частота, используемая в планшете UX10, служит для идентификации личности в платёжных системах, например, для оплаты проезда и др.; и UHF (860–960 МГц) для применения в складской и производственной логистике. В России для свободного использования открыт лишь диапазон 863–868 МГц. Сканер совместим с такими типами идентификаторов, как Mifare (1K, 4K, Ultralight, DESfire) и Felica, оба типа соответствуют стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443 (ISO 14443A), который определяет основные требования к использованию бесконтактных карт, в том числе расположение контактов на поверхности, форму и размер пластика, уровень защиты и др. Mifare используется в России, а Felica – преимущественно в Японии, США, Сингапуре. Кстати, технология RFID обладает рядом преимуществ: возможна идентификация нескольких одновременно движущихся объектов, срок жизни метки более 10 лет, она характеризуется повышенной прочностью и устойчивостью к воздействию окружающей среды, увеличенной дальностью регистрации, возмож-

ностью многократной перезаписи данных и др.;

- сканер магнитных карт считывает данные с карт, на которых имеется магнитная полоса. Чтение информации выполняется путём проведения полосы по магнитной головке. Применяется обычно для социальных, скидочных и карт-ключей, например для входа в помещение. В рассматриваемом мобильном решении может применяться для входа без пароля;
- сканер смарт-карт – считыватель карт с чипом, имеющих встроенную микросхему, пришедших на смену магнитным картам. Такие карты обычно применяются в банковской сфере (кредитные, дисконтные карты и т.д.) и для предоставления телевизионного контента (активация закодированных каналов, продление подписки и пр.), но также могут выполнять и функцию идентификатора личности, что упрощает и ускоряет процедуру распознавания объекта;
- дактилоскопический сканер обеспечивает точную идентификацию человека путём распознавания отпечатка пальца. Пользователь может запустить Windows и разблокировать экран зарегистрированным отпечатком пальца вместо пароля/PIN.

Планшет включает в себя новейшие технологии, предназначенные для удобства и защиты от возникающих угроз безопасности, такие как:

- веб-камера с функцией Windows Hello. Возможность сканирования в ближней инфракрасной (ИК) области спектра позволяет использовать аутентификацию с помощью распознавания лица, что упрощает вход (менее чем за 1,5 секунды), больше нет необходимости набирать пароль или снимать перчатки для доступа к сканеру отпечатков пальцев. Специальная инфракрасная подсветка камеры позволяет получать более точные данные даже при плохом освещении, что важно при определении того, что воспринимаемый объект является лицом реального человека, а не его фотографией. Производитель также учёл пожелания потребителей и обеспечил веб-камеру крышкой, которая закрывает объектив, что обеспечивает дополнительную конфиденциальность. Помимо этого в базовой комплектации присутствует фронтальная камера FHD 2 Мпк и задняя камера 8 Мпк с автофокусом.

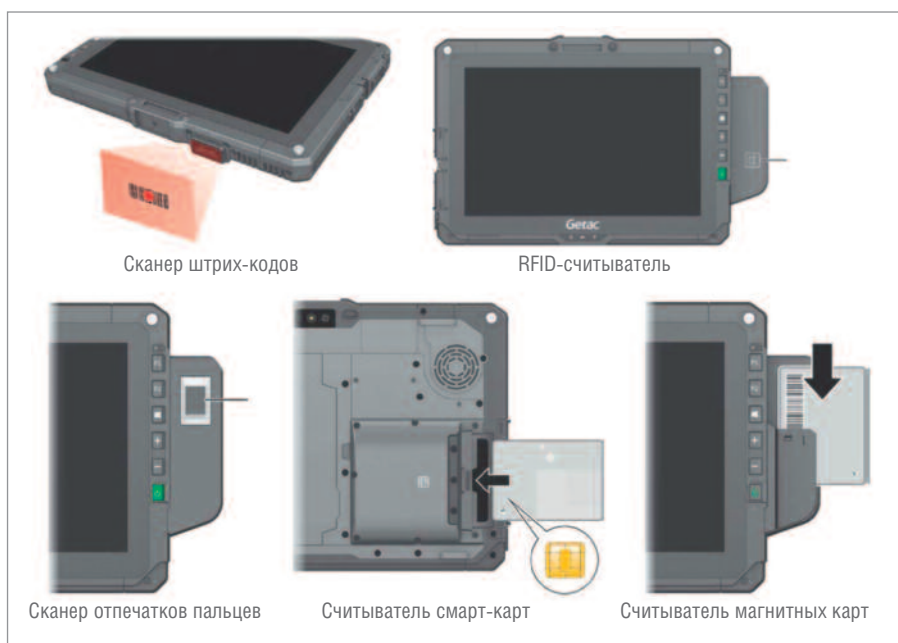
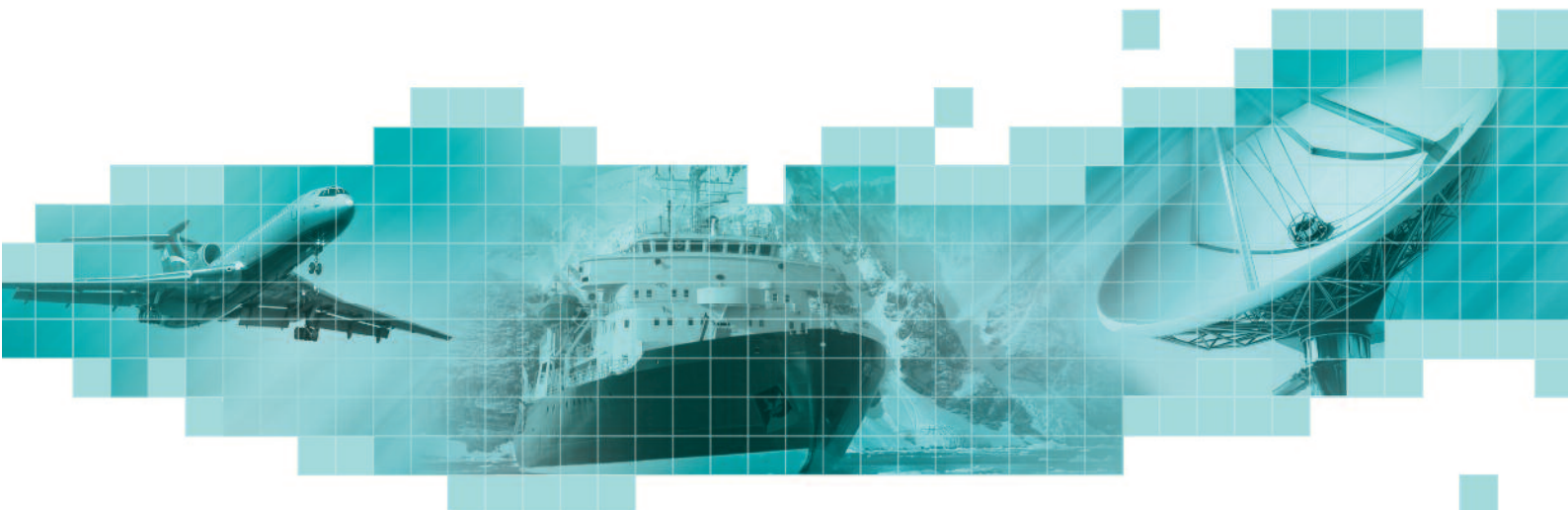


Рис. 4. Варианты опциональных считывателей



CompactPCI ■ Компьютеры специального назначения

Блочные корпуса с различными механическими характеристиками, в том числе с ударопрочностью до **25g**

Эффективное электромагнитное экранирование

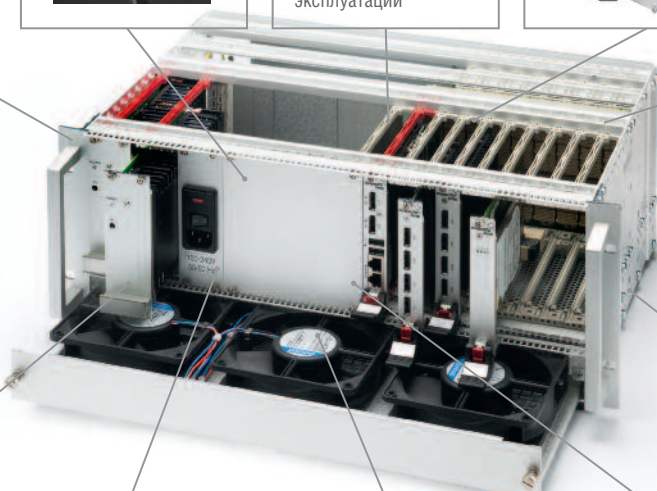
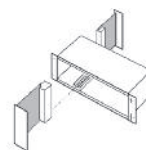


Процессорные модули PICMG 2.0, 2.16, 2.30; CPCI-S.0 (Serial) на различных процессорных платформах AMD и Intel для работы в жёстких условиях эксплуатации

Кросс-платы и модули расширения PICMG 2.0, 2.16, 2.30, CPCI-S.0 (Serial)



Подключение модулей тыльного ввода-вывода



Источники питания одинарные или резервированные; встраиваемые или в виде сменных блоков



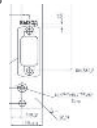
Панели ввода с клеммами заземления и разъёмами питания разных типов



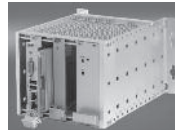
Вентиляторы с возможностью «горячей» замены. Система охлаждения, в том числе с кондуктивным отводом тепла



Лицевые панели универсальные и заказные для вставных блоков



Различные габариты и варианты компоновки



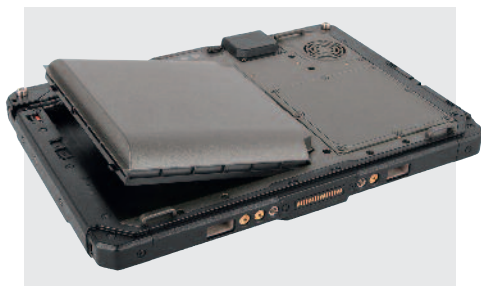


Рис. 5. Батарея повышенной ёмкости

● Microsoft Passport – это служба для защиты идентификационных данных пользователей, которая упрощает нам жизнь. Процесс проверки прав пользователя на доступ к ресурсам состоит из двух частей – аутентификации (проверки личности) и авторизации (проверки на доступ к определённым ресурсам). При первом включении UX10 необходимо зарегистрироваться, заполнив анкету и получив паспорт, который потом мы сможем использовать на всех ресурсах, поддерживающих Microsoft Passport. В течение сессии пользователь может переходить от одного сайта, поддерживающего паспорт, к другому без дополнительного ввода имени и пароля.

РАБОЧАЯ СМЕНА БЕЗ ПОДЗАРЯДКИ

С каждым днём мы всё чаще нуждаемся в том, чтобы наши устройства работали в режиме 24/7 и 365 дней в году, непрерывное питание является обязательным – в портативных устройствах это означает сосредоточение на конфигурации батареи. UX10 предлагает широкий спектр конфигурации батарей.

Стандартная батарея, входящая в комплект, в экономичном режиме обеспечивает до 11 часов непрерывной работы, а в экстремальном режиме до 4 часов. Также есть возможность добавить батарею повышенной ёмкости (рис. 5), которая удваивает время работы, при экономной нагрузке – до 27 часов и при максимальной нагрузке – до 9 часов, что равно стандартной рабочей

Время работы батарей при определённых режимах использования

Режим	Время работы со стандартной батареей	Время работы с батареей повышенной ёмкости	Тестирование срока службы батареи в соответствии с MobileMark 2014*
Энергосбережение (ультраЕСО)	11 ч	27 ч	10 кд/м ² , энергосбережение (все радиочастоты выключены, кроме подключённого Wi-Fi; сенсорный экран включён)
В помещении	10 ч	23 ч	100 кд/м ² , датчик освещения отключён, Wi-Fi подключён; другие радиочастоты выключены
В полевых условиях	7 ч	16 ч	400 кд/м ² , WWAN, GPS, Wi-Fi включены; другие радиочастоты выключены
Экстремальный режим (максимальная нагрузка)	4 ч	9 ч	Максимальная освещённость (читается на солнце), WWAN включён (подключены Wi-Fi/BT/GPS)

*MobileMark 2014 – тесты на производительность батареи в определённых условиях эксплуатации.

смене и позволит обойтись без простоя даже в полевых условиях.

Режимы и время работы батарей указаны в табл. 2.

Конструкция новинки подразумевает возможность «горячей» замены, для этого дополнительно можно приобрести батарею-перемычку (рис. 6), которая позволяет без выключения устройства примерно за 2 минуты заменить основную батарею. Экран устройства потускнеет при удалении основной батареи, но планшет не выключится, далее после замены изображение на экране восстановится до предыдущей яркости, и пользователь сможет быстро продолжить эксплуатировать мобильное решение.

Все три вида батарей и их характеристики приведены в табл. 3.

Как известно, срок службы батареи и циклы зарядки зависят от самого использования. Производительность батареи зависит от программного обеспечения, настроек беспроводной сети, яркости ЖК-дисплея, а также условий окружающей среды. Аккумулятор имеет ограниченное количество циклов зарядки, и, возможно, в конечном итоге потребуется его замена.

Если у вас не будет возможности зарядить планшет, а работу прекращать нельзя, есть выход – приобрести дополнительные батареи, как основные, так

и повышенной ёмкости, и зарядные устройства к ним на 2 или 8 батарей, чтобы подготовить батареи к работе.

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ «СВОБОДА ОТ ПРОВОДОВ»

Новое защищённое решение по умолчанию включает в себя следующие интерфейсы связи: Wi-Fi с двухдиапазонным модулем AC 9260 от Intel® (стандарт 802.11ac – в три раза выше скорость, чем у 802.11n) и Bluetooth последней версии 5.0 для беспроводного подключения, но если подключаемые сторонние устройства имеют более старую версию Bluetooth, то ощутить разницу в скорости, а она в два раза выше, и больший диапазон (более 200 м) не получится. Характеристики Bluetooth и радиус действия также зависят от создаваемых помех и параметров устройств, при этом пользователи могут снизить воздействие помех, минимизируя число активных беспроводных устройств, работающих в этой же зоне.

Опционально для надёжного подключения, высокоскоростной передачи данных и низкого энергопотребления UX10 имеет запатентованную конструкцию антенны с новейшим радиомодулем 4G LTE Sierra Wireless WWAN, со встроенным GPS-приёмником (EM7455), который поддерживает в том

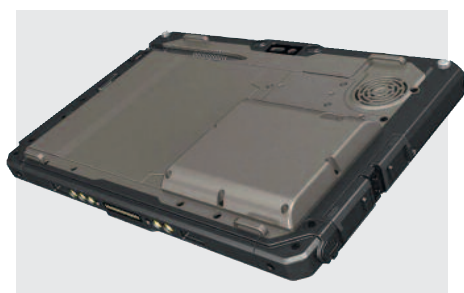


Рис. 6. Батарея-перемычка для возможности «горячей» замены

Виды батарей, используемых в планшете UX10, и их характеристики

Характеристика	Стандартная батарея	Батарея повышенной ёмкости	Батарея-перемычка
Тип	Литий-ионный аккумулятор		
Мощность	11,1 В, 4200 мА·ч (46,6 Вт·ч)	10,8 В, 9240 мА·ч (99,7 Вт·ч)	7,4 В, 2100 мА·ч (15,54 Вт·ч)
Количество ячеек	3 последовательные, 2 параллельные	3 последовательные, 3 параллельные	2 последовательные, 1 параллельная
Габаритные размеры	140×136×10,7 мм	140×136×21 мм	Дополнительная толщина 13 мм
Вес	305 г	515 г	–

Таблица 3



Рис. 7. Применение UX10 в ЖКХ



Рис. 8. Пример использования UX10 бригадой скорой помощи

числе сигнал ГЛОНАСС либо отдельного GPS, в данном случае модули GPS взаимоисключающие. Дополнительно также можно добавить в конфигурацию разъем pass-through для подключения антенн GPS, локальных WLAN и глобальных беспроводных сетей WWAN.

ИСПЫТАНИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ

Все продукты компании Getac в обязательном порядке проходят испытания в национальной независимой лаборатории в соответствии со стандартом США и ООН MIL-STD-810F/G/H:

- на герметичность (попадание песка и пыли, воды, плесени),
- на стойкость к различным механическим воздействиям (падениям, вибрации, пиротехническим и баллистическим ударам),
- на работу при перепадах температуры (при высокой и низкой температуре, замораживании и оттаивании),
- и даже на устойчивость к воздействию соляного тумана, солнечной радиации, взрывной волны и кислоты.

Рассматриваемая модель имеет степень защиты IP65, это означает, что даже самые маленькие частицы пыли не смогут попасть внутрь корпуса, а струя воды не причинит вреда. Все порты ввода/вывода защищены герметичными крышками.

UX10 сохраняет рабочее состояние при падении с высоты 1,8 м в случае, если это базовая комплектация, и 1,2 м при добавлении различных опций, таких как съёмная клавиатура, АКБ повышенной ёмкости, жёсткая ручка и др. Эксплуатация возможна в диапазоне температур $-29...+63^{\circ}\text{C}$ и при относительной влажности 95% без образования конденсата.

Специально для использования на транспорте данное мобильное решение сертифицируется в соответствии с e-Mark и проходит необходимые испы-

тания в аккредитованной организации. Такая система сертификации регулируется ЕС и подразумевает, что оборудование, используемое на транспортном средстве, не причинит вреда человеку.

Компания Getac уверена в качестве своей продукции и даёт расширенную гарантию Bumper-to-Bumper, которая включает неумышленный ущерб. В случае если нет возможности отремонтировать оборудование, Getac заменит его на устройство с такой же или улучшенной конфигурацией. Гарантийный ремонт Getac выполняется опытными специалистами с использованием оригинальных деталей.

Все описанные испытания позволяют быть уверенными в качестве и надёжности используемого планшета, что впоследствии может значительно сократить расходы, связанные с эксплуатацией и ремонтом.

ГДЕ ПРИМЕНЯТЬ?

Планшет UX10 можно применять везде, где необходимы надёжность и защищённость.

Вот лишь краткий список примеров использования:

- для ремонтных бригад и сервисных инженеров в сфере ЖКХ (рис. 7), чтобы оперативно снимать показания приборов и датчиков, фиксировать с помощью камеры поломки и проделанную работу;
- для выездных бригад скорой медицинской помощи (рис. 8), чтобы отслеживать местонахождение фельдшеров и иметь быстрый доступ к истории болезни, а также для фиксации времени начала и окончания приёма;
- для работы в складских и логистических комплексах, чтобы быстрее проводить инвентаризацию/списание/приём товаров;
- для полевых служб в геодезии и картографии, чтобы составлять карты города и рельефа местности;

- на любом промышленном производстве и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подытожив сказанное, хотелось бы отметить, что новый планшет UX10 от Getac – лёгкий (вес всего 1,22 кг), но производительный вариант защищённого мобильного оборудования с полноразмерной съёмной клавиатурой. Многочисленные возможности конфигурации модели позволяют настроить планшет с учётом самых разных требований пользователя.

С ростом числа взломов частных и общественных компьютеров во всём мире важность безопасности становится всё более ощутимой, и UX10 защитит ваши данные с помощью многофакторной аутентификации. Три варианта батарей позволят работать непрерывно вне помещений, что исключает простои в работе, а значит, экономит инвестиции.

Испытания, которым подвергается планшет, подтверждают его защищённость, прочность и безопасность, а благодаря расширенной гарантии можно сократить расходы и быть уверенным в длительном жизненном цикле устройства.

Все эти преимущества позволяют успешно применять планшет в таких жизненно важных сферах, как коммунальное хозяйство, медицина, геологоразведочные работы, логистические организации и т.д. ●

ЛИТЕРАТУРА

1. UX10 10" защищённый планшет [Электронный ресурс] // Режим доступа : <https://www.prosoft.ru/products/brands/getac/519743/628960.html>.
2. RFID [Электронный ресурс] // Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/RFID>.

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