



Беспроводные hands-free гарнитуры

# «Голубые зубастики» приходят в мир

Стандарт Bluetooth был разработан специально для организации локальных мини-сетей, позволяющих соединять различные устройства без использования кабелей. Устройства работают в диапазоне 2,4 ГГц и используют для доступа к радиоканалу технологию скачкообразного изменения частот. В отличие от аналогичного стандарта 802.11, Bluetooth ориентирован в основном на мобильную технику.

**П**роблема проводов, которыми вынуждены обвешиваться активные пользователи мобильной связи, давно требовала своего решения. Провода имеют свойство мешаться, запутываться и рваться, а разъемы — выпадать из гнезд в самый неподходящий момент. Инфракрасные порты не являются оптимальным решением для мобильных устройств из-за малой скорости передачи данных и необходимости расположения устройств в прямой видимости и сохранения их взаимной неподвижности. Стандарт Bluetooth создан

специально для решения именно этих проблем.

Средняя мощность передатчиков Bluetooth составляет порядка 10 мВт против 100 мВт у 802.11. А так как мощность передатчика напрямую сказывается на времени автономной работы устройства, то вполне закономерно, что, несмотря на свои некоторые недостатки, для телефонов и прочей компактной мобильной техники (например, КПК) предпочтителен Bluetooth. Именно в связи с небольшой мощностью передатчика зона действия радиосвя- »

» зи стандарта Bluetooth относительно невелика и ограничена 10 метрами. Это не очень много, но Bluetooth не предназначался для создания полноценных LAN (локальных вычислительных сетей). В то же время десяти метров вполне достаточно, чтобы подключиться к Интернету с помощью сотового телефона, передать контактные данные или файлы на другой телефон или карманный компьютер и для прочих подобных целей (гарнитуры, игры и т. п.).

### Первопроходцы: серия HBN от Ericsson

Ericsson оказалась первой компанией, которая начала промышленный выпуск bluetooth-гарнитур для своих телефонов. Первым изделием была гарнитура HBN-10, которая отлично подчеркивала интеллектуальность телефона Ericsson T28.

Bluetooth-гарнитура HBN-10 предназначалась для подключения к аппаратам Ericsson, у которых не было встроенного bluetooth-модуля, поэтому в комплект также входил приемопередатчик, подключаемый к системному разъему телефона (подобно внешнему вибровонку или ИК-модему). Решение разумное, но тем не менее не слишком удобное и эlegantное. Посудите сами: размеры и масса телефона увеличиваются, плюс возникает некоторый риск просто отломить внешний модуль. Тем не менее гарнитура допускает подключение и к телефонам, которые уже имеют встроенный bluetooth-модуль. В этом случае поставляемый с гарнитурой приемопередатчик вам не пригодится.

Гарнитура HBN-10 имеет очень привлекательный «змеиный» дизайн. Для надеж-

ного крепления на ухе гарнитура имеет специальную заушину. Микрофон располагается на конце «штанги» и находится рядом со ртом, что обеспечивает надежную передачу звука. На конце штанги, там же, где и микрофон, но с внешней стороны, расположен зеленый светодиод, который весело подмигивает, когда гарнитура работает. Удобно? Безусловно. Не забывайте, что после того, как вы подключили гарнитуру, телефон может находиться в любом месте в пределах 10 метров, и вы всегда сможете позвонить или принять звонок.

Прием звонков осуществляется при помощи находящейся на гарнитуре кнопки. А как можно позвонить? Очень просто: воспользовавшись голосовым набором. Активация производится нажатием той же самой кнопки, что позволяет ответить на звонок. Масса этого устройства составляет всего 30 г, так что дискомфорт будет минимальным, особенно если принять во внимание тот факт, что не будет проводов, которые вечно за все цепляются и нередко тянут наушник вниз. Встроенные батареи гарнитуры позволяют ей работать до 3 часов в режиме разговора и до 48 часов в режиме ожидания.

Единственный минус — довольно крупные размеры гарнитуры. Если для средних размеров мужчины это вполне приемлемо, то хрупкая девушка с такой гарнитурой смотрится несколько странно. Впрочем, это дело вкуса.

### HBN-15 и HBN-20

Через довольно продолжительное время после выпуска HBN-10 Ericsson порадовала »



Совместимость

## Стандарт один, а устройств много

Bluetooth-гарнитуры в соответствии с требованиями стандарта должны работать с любым телефоном, который оснащен встроенным модулем Bluetooth.

На данный момент многие производители сотовых телефонов оснащают свои телефоны встроенными bluetooth-модулями. В качестве наиболее ярких примеров можно привести Ericsson R520, Ericsson T39, Motorola Timeport T270, Nokia 6310, Philips Xenium 9660. Естественно, что модельный ряд таких телефонов будет расширяться. Таким образом, если с совместимостью вида телефон-гарнитура все более-менее ясно, то остается еще один не менее важный вопрос. Определенные проблемы воз-



▲ Nokia 6310 — телефон с поддерживаемой Bluetooth

никают при работе bluetooth-устройств в зоне действия других систем беспроводной связи, которые работают в том же диапазоне. Особенно важно это в случае с сетями, построенными по технологии 802.11. Работа bluetooth-устройств в непосредственной близости от таких сетей способна внести существенные помехи в их функционирование. В свою очередь сети 802.11 могут вносить помехи в работу bluetooth-устройств.

Единственным возможным решением данной проблемы пока является отказ от использования bluetooth-гарнитур рядом с сетями стандарта 802.11. Правда, как этого добиться, пока неясно. Возможно, пока эта проблема не решена, «ходячим сетям» будет закрыт вход в зону действия сетей стандарта 802.11. Особенно в случае, если зона покрытия радиосети выходит за пределы обслуживаемого здания, а по улице проезжает автомобиль, водитель которого разговаривает по телефону. Еще остается проблема взаимодействия трех устройств: PDA, телефон и гарнитура в случае, если все они оснащены bluetooth-модулем.



▲ Ericsson HBN-20. Передатчик отдельно от наушника





◀ NBH-15 от Ericsson. Небольшой прибор избавит пользователя от опасности удушья проводами

» очередной новинкой — NBH-15. Эта гарнитура рассчитана на телефоны, оснащенные встроенным модулем Bluetooth, а поэтому в комплект не входит дополнительный приемопередатчик, с которым поставлялась NBH-10. Новая гарнитура очень близко повторяет NBH-10 и сохранила все положительные черты предшественницы. Однако, несмотря на технологический прогресс, масса устройства не уменьшилась, а наоборот, увеличилась, правда всего на 2 г, так что теперь гарнитура весит 32 г. Вместе с тем существенно увеличилось время работы устройства. Теперь время автономной работы гарнитуры составляет 110 часов в режиме ожидания и до пяти часов в режиме разговора. Согласитесь, это стоило увеличения массы.

Дизайн гарнитуры немного изменился по сравнению с NBH-10, линии стали более плавными, но все так же интригующе мигает светодиод — змеиный язычок на конце штанги с микрофоном.



▲ CarKit от Nokia: и здесь не обошлось без Bluetooth

Разумеется, дизайн этих гарнитур довольно специфичен и является, на мой взгляд, даже чуть более революционным, чем необходимо. Видимо, в Ericsson это поняли и предприняли попытку привлечь тех покупателей, которых отпугнул внешний вид NBH-10 и NBH-15, но которым понравилась идея беспроводной гарнитуры.

На данный момент линейка bluetooth-гарнитур Ericsson завершается моделью, которая сочетает в себе положительные качества проводных и беспроводных гарнитур. Модель NBH-20, если продвигаться по ней взглядом сверху вниз, сначала напоминает обычную проводную гарнитуру: наушник, от которого провод идет к микрофону, от которого провод идет... на этом месте сходство с обычными гарнитурами завершается, потому что провод идет к небольшой коробочке, в которой он и заканчивает свой путь. Эта коробочка и есть модуль Bluetooth, который обеспечивает связь с телефоном.

Эта гарнитура так же, как и NBH-15, рассчитана на работу с телефоном, у которого есть встроенный bluetooth-модуль. В отличие от своих предшественниц, гарнитура имеет расширенные возможности по управлению звонками. Это заключается в том, что на гарнитуру теперь присутствуют две кнопки — «Yes» и «No», которые позволяют ответить на звонок и завершить разговор. В принципе, ничего удивительного — то же самое можно делать и с помощью одной кнопки. Однако с помощью одной кнопки нельзя отказаться от приема звонка. С помощью кнопки «No» на NBH-20 можно легко «отбить» нежелательный звонок. Это, на мой взгляд, весьма полезная функция.

Еще одной интересной особенностью NBH-20 является модная сейчас возмож-

ность придания индивидуальности устройству. Внешняя панель NBH-20 может быть заменена на такую же, только другого цвета. Это должно быть по достоинству оценено потенциальными пользователями, особенно теми, кто следит за единством стиля.

Размеры основного блока невелики: 68x35x22 мм, а его масса составляет 18 г. Общая масса устройства — 26 г. Как видно, такое разделение на наушник и трансивер пошло на пользу — теперь масса наушника стала гораздо меньше. Основной блок имеет прищепку и может быть прикреплен, например, на лацкан пиджака. Отличный дизайн с возможностью замены передней панели позволяет сделать гарнитуру подходящей для любой ситуации — и для молодежной вечеринки, и для делового совещания.

Время работы этой гарнитуры составляет 4 часа в режиме разговора и до 60 часов в режиме ожидания.

### Гарнитуры других производителей

Вслед за Ericsson на путь создания bluetooth-гарнитур вступили и другие компании. В частности, Nokia объявила о разработке собственной беспроводной гарнитуры, которая предназначена для работы с новой моделью телефона бизнес-класса — Nokia 6310. Гарнитура HDW-1 существенно отличается по дизайну от устройств Ericsson. При этом она имеет, надо отметить, не менее эффектный внешний вид.

Масса этой гарнитуры аналогична массе гарнитур Ericsson и составляет 32 г. Встроенный источник питания позволяет гарнитура работать до 4 часов в режиме разговора и до 100 часов в режиме ожидания.

Следует отметить тот факт, что Nokia сильно запоздала с выпуском на рынок подобного продукта. Однако это имеет свое обоснование: дело в том, что стандарт Bluetooth довольно долго приводился к единым техническим характеристикам, и многие компании просто не рисковали выпускать свои продукты до момента окончательного утверждения. Теперь же, когда ситуация прояснилась, начинает появляться все больше различных bluetooth-продуктов.

Вполне понятно и логично то, что в выпуске гарнитур занимаются компании — производители мобильных телефонов: они стремятся предложить полный набор аксессуаров и, соответственно, извлечь мак-

» симальную пользу. К тому же, большинство из них уже имеют большой опыт в производстве похожих проводных устройств. Тем не менее производством подобных гарнитур занимаются и независимые фирмы.

Всемирно известная компания Plantronics также собирается начать выпуск bluetooth-гарнитур. Эта компания имеет сорокалетний опыт в изготовлении телефонных гарнитур, поэтому есть все основания полагать, что ее продукты будут сочетать в себе высокое качество, надежность и эргономичность.

В 2002 году компания планирует выпустить на рынок гарнитуру, которая будет достойным соперником для продуктов Ericsson и Nokia. Модель M1500 имеет небольшой вес — менее 30 г. Начало и конец разговора управляются кнопкой, расположенной на гарнитуре. Гарнитура оснащена регулятором громкости и позволяет временно отключать микрофон. Работа устройства индицируется светодиодом.

Возможности гарнитуры аналогичны конкурирующим продуктам, а ее дизайн схож с дизайном гарнитур Ericsson. В комплект гарнитуры входит bluetooth-трансивер, подключаемый к сотовому телефону через стандартный разъем для обычной гарнитуры. Таким образом, данное устройство объединяет в себе все положительные качества bluetooth-гарнитур с универсальностью подключения. В режиме разговора эта гарнитура может проработать до 3,5 часов, а в режиме ожидания — до 72.

В качестве источника питания для гарнитур используются аккумуляторы. Зарядка аккумуляторов занимает порядка одного-двух часов, так что вы не останетесь без гарнитуры надолго. Любопытной особенно-



◀ Ericsson T-68 совместим со всеми гарнитурами благодаря встроенному bluetooth-модулю

стью гарнитур, которые разработаны компаниями — производителями сотовых телефонов, является то, что для зарядки могут использоваться стандартные зарядные устройства, которые используются для самого телефона.

Nokia также выпустила на рынок набор громкой связи для автомобиля с использованием Bluetooth, несмотря на то, что, казалось бы, наличие проводов в салоне не принципиально.

### Глядя в будущее

При всех неоспоримых преимуществах bluetooth-гарнитур они имеют и весьма очевидные недостатки. Один из недостатков заключается в том, что в случае приобретения такой гарнитуры вы получаете еще одно устройство, которое вам придется регулярно заряжать. Второй недостаток — неполная совместимость с другим оборудованием, работающим в том же частотном диапазоне, но это будет преодолено в будущем. Третий недостаток заключается в том, что на данный момент у всех подобных гар-

нитур высокая цена. Сейчас цены на гарнитуры Ericsson находятся в пределах \$200–260, что сопоставимо с ценой очень неплохого сотового телефона. На этом наиболее значительные недостатки заканчиваются. Безусловно, кому-то может не понравиться дизайн, кому-то — масса, но со временем появится множество гарнитур на любой вкус и кошелек.

Какие же преимущества у таких устройств? Беспроводная гарнитура устраняет многие неудобства, которые причиняют обычные проводные. Например, она избавляет вас от спутанных проводов, от вполне реальной возможности порвать тонкий провод или сломать разъем гарнитуры, который вечно за все цепляется. Такая гарнитура не увеличивает размеры телефона и его массу и позволяет спокойно носить его в сумке или дипломате, избавившись от необходимости лихорадочно рыться в его поисках, когда вам звонят, но только в случае, если гарнитура находится в полной боевой готовности.

■ ■ ■ Сергей Чернов



	HBN-10	HBN-15	HBN-20	M1500	HDW-1
Производитель	Ericsson	Ericsson	Ericsson	Plantronics	Nokia
Размеры, мм	137 (длина)	137 (длина)	68x35x22	N/A	N/A
Вес, г	30	32	26	менее 30	32
Цена в Москве	\$219	\$209	\$255	N/A	N/A
Время работы (ожидание/разговор, час)	3/48	5/110	4/60	3,5/72	4/100
Особенности	Дополнительный bluetooth-модуль для подключения к телефонам Ericsson в комплекте	Практически полностью повторяет HBN-10. Существенно увеличено время работы от батареи	Разделение на наушник и передающий модуль. Сменные декоративные панельки	Дополнительный модуль Bluetooth с универсальным разъемом. Возможна работа с телефонами, не поддерживающими Bluetooth	Предназначен для работы с телефоном Nokia 6310. Оригинальный, обнимающий ухо дизайн