

Оборудование MikroTik класса SOHO. Общий обзор и сравнение возможностей

interface31.ru/tech_it/2018/10/oborudovanie-mikrotik-klassa-soho.html

Записки IT специалиста

Технический блог специалистов ООО "Интерфейс"

- [Главная](#)
- Оборудование MikroTik класса SOHO. Общий обзор и сравнение возможностей

Оборудование MikroTik пользуется заслуженной популярностью у системных администраторов и позволяет реализовывать достаточно сложные сетевые конфигурации за умеренные деньги. При этом, если почитать отзывы, то можно столкнуться с диаметрально противоположными мнениями, от восторженных од поклонников, до крайне недовольных от тех, кому это оборудование не подошло. Поэтому мы решили выпустить данный материал, в котором подробно разберем возможности недорогих роутеров MikroTik и сравнить их между собой и оборудованием сторонних производителей.



Онлайн-курс по MikroTik

Научиться настраивать MikroTik с нуля или систематизировать уже имеющиеся знания можно на [углубленном курсе по администрированию MikroTik](#). Автор курса, сертифицированный тренер MikroTik Дмитрий Скоромнов, лично проверяет лабораторные работы и контролирует прогресс каждого своего студента. В три раза больше информации, чем в вендорской программе МТСНА, более 20 часов практики и доступ навсегда.

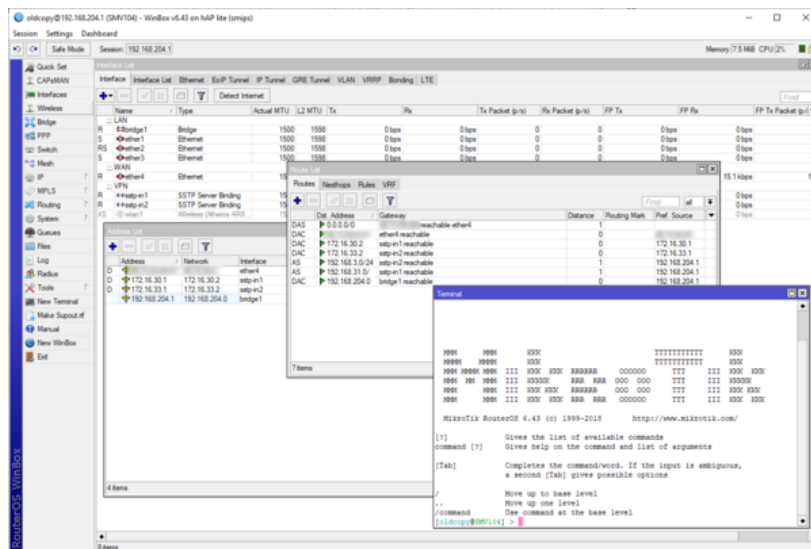
Начнем с небольшого "лирического" отступления. Как у любого популярного продукта, у MikroTik есть свое сообщество поклонников. В этом нет ничего плохого, если это сообщество представлено специалистами, которые хорошо себе представляют все плюсы и минусы оборудования и умеют играть от сильных сторон. Но кроме специалистов в любом сообществе есть определенная доля фанатов, которые формируют так называемую "секту свидетелей Mikrotik'a" и шума от которых достаточно много, можно услышать, что MikroTik - это "Cisco для бедных" или даже лучше...

Понятно, что у нормального специалиста такие утверждения вызовут только усмешку, но у людей, прежде не встречавшихся с данным оборудованием, они могут вызвать неправильное восприятие его возможностей, неверное применение и, как следствие, негативный опыт, который может надолго отбить охоту работать с этим неплохим оборудованием.

Мы не претендуем на истину в последней инстанции, но постараемся непредвзято оценить продукцию сегмента "для дома и малого офиса", которая обычно обозначается аббревиатурой SOHO (*Small office/home office*), потому что именно она наиболее привлекательна для начинающих. Профессиональное оборудование мы затрагивать не будем, так как его в основном покупают те, кто представляет зачем и для чего оно нужно и в наших советах явно не нуждаются.

Почему именно MikroTik

У тех, кто ранее не сталкивался с продукцией этой фирмы может возникнуть закономерный вопрос: "почему именно MikroTik?" Действительно, продукция небольшого латвийского производителя так бы и осталась одной из множества более именитых роутеров, если бы не одно но и имя ему RouterOS. Это специальная сетевая операционная система на базе Linux которая поставляется со всеми устройствами MikroTik от самых дешевых, до самых дорогих.



Возможности данной ОС - это отдельный разговор, по факту она позволяет реализовать в недорогом оборудовании не только базовые возможности роутера, но и более "взрослые" технологии, которые тянут уже на профессиональное применение. При этом отсутствует искусственное ограничение возможностей в зависимости от цены устройства. Самый дешевый и самый

дорогой Mikrotik умеют одно и тоже (при условии поддержки со стороны железа) а уровни лицензии ограничивают в основном количество туннельных подключений.

Большинство роутеров класса SOHO идут с лицензиями 4-го и 5-го уровня, возможностей которых для типового применения этого железа хватает за глаза. Тем более, что вы скорее упретесь в ограничения по железу, чем сможете превысить ограничения лицензии.

Если говорить о потребностях SOHO, то Mikrotik позволяет реализовать практически любые "хотелки" сравнительно небольшими затратами и средний администратор будет ограничен только собственными знаниями и умениями.

Альтернативы Mikrotik

Понятно, что обычные роутеры для Mikrotik не конкуренты, там вы очень жестко ограничены возможностями прошивки и можете только то, что вам "разрешили" разработчики и маркетологи производителя. Поэтому, если говорить о конкуренции в этом сегменте, то в первую очередь приходят на ум альтернативные прошивки OpenWRT и DD-WRT. По своим возможностям они не уступают RouterOS, а в чем-то может даже и превосходят ее, но в любом случае также позволяют закрыть практически все потребности малого офиса, ограничиваясь только возможностями железа и квалификацией админа.

Но есть и существенная разница: линейка оборудования Mikrotik унифицирована и гарантирует совместимость как по аппаратной, так и по программной части, в то время как обычные роутеры, даже в рамках одной модели могут иметь версии на абсолютно разном железе. Скажем, популярный D-Link DIR-300 имеет 7 аппаратных ревизий на трех семействах процессоров.

На практике это выливается в ситуации, что если на филиале сгорел роутер, то с Mikrotik вы просто купите такую-же самую модель, загрузите в нее бекап конфигурации и отправите в филиал, где его надо будет просто подключить также, как и старый. В случае с OpenWRT вам потребуется купить точно такую же ревизию, либо долго и упорно изучать документацию на предмет, какой из имеющихся в продаже роутеров будет поддерживать все нужные вам функции с альтернативной прошивкой.

Точно также и в случае необходимости поставить более мощное устройство, для Mikrotik вы просто покупаете нужное железо и импортируете нужные части конфигурации из старого. Либо точно также начинаете изучать, что бы вам можно было прошить и как это будет работать.

Понятно, что в руках энтузиастов OpenWRT будет работать ничуть не хуже RouterOS, но если говорить о корпоративном применении, то Mikrotik однозначно выигрывает по стабильности и предсказуемости результата, в то время как качество и стабильность обычных роутеров может меняться от ревизии к ревизии.

Не следует забывать и об обновлениях, Mikrotik выпускает сборки RouterOS не для определенных моделей, а для процессорных архитектур, поэтому вы можете не беспокоиться о том, получите ли вы обновление на старое устройство, чего не скажешь об альтернативных прошивках, там вы зависите от сообщества или учитесь собирать прошивку под свое устройство самостоятельно.

С другой стороны, альтернативой RouterOS являются полноценные системы на базе Linux, но проигрывают по стоимости, размеру, энергопотреблению и необходимости обслуживания. Попробуйте найти в обычном офисе место для еще одного системника, в то время как роутер спокойно приживется где-нибудь на антресоли.

На наш взгляд ниша Mikrotik - это малые и средние офисы, которым нужно больше, чем предлагают бытовые роутеры, но нет потребности в полноценных программно-аппаратных комплексах. Также данное оборудование будет уместно и в более крупных сетях, например, в качестве VPN-сервера или маршрутизатора для участка сети.

Ethernet роутеры класса SOHO

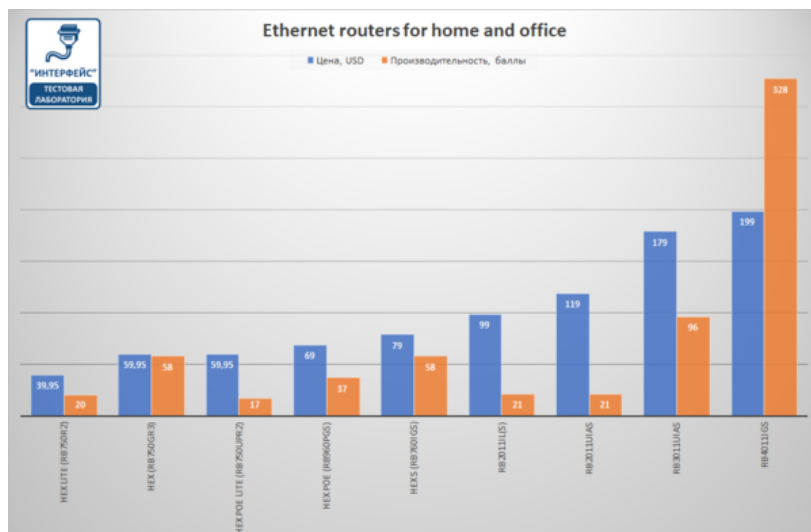
Начнем обзор с класса проводных роутеров без Wi-Fi, это преимущественно офисные устройства, для случаев, когда беспроводная сеть не нужна (хотя сегодня такое встречается все реже) или там, где функции точки доступа и роутера лучше разделить. Простой пример: роутер с другим сетевым оборудованием и сервером располагается в телекоммуникационном шкафу, а точки доступа непосредственно в помещениях.

Чтобы не быть голословными, мы собрали ключевую информацию с сайта производителя в отдельную таблицу, которая позволит вам быстро сравнить устройства между собой и понимать, о чем пойдет речь ниже. Для моделей, которые имеют имя собственное в скобках приведен код модели, с его расшифровкой можно познакомиться в [официальной вики](#).

Name	CPU	RAM	Storage	PoE	Ethernet	SPF	Peripherals	Price
hEX lite (RB750r2)	MIPSBE QCA9533 1 x 850 MHz	64 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1 x Passive PoE	5 x 10/100			39,95
hEX (RB750Gr3)	MMIPS MT7621A 2 x 880 MHz	256 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1 x Passive PoE	5 x 10/100/1000		1 x USB type A 1 x microSD	59,95

Name	CPU	RAM	Storage	PoE	Ethernet	SPF	Peripherals	Price
hEX PoE lite (RB750UPr2)	MIPSBE QCA9531 1 x 650 MHz	64 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 4 x Passive PoE	5 x 10/100		1 x USB type A	59,95
hEX PoE (RB960PGS)	MIPSBE QCA9557 1 x 800 MHz	128 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 4 x 802.3af/at	5 x 10/100/1000	1	1 x USB type A	69
hEX S (RB760iGS)	MMIPS MT7621A 2 x 880 MHz	256 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1 x 802.3af/at PoE out 1 x Passive PoE	5 x 10/100/1000	1	1 x USB type A 1 x microSD	79
RB2011iL-IN (RM)	MIPSBE AR9344 1 x 600 MHz	64 MB	NAND 128 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 1 x Passive PoE	5 x 10/100 5 x 10/100/1000			99
RB2011iLS-IN	MIPSBE AR9344 1 x 600 MHz	64 MB	NAND 128 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 1 x Passive PoE	5 x 10/100 5 x 10/100/1000	1		109
RB2011UiAS-IN(RM)	MIPSBE AR9344 1 x 600 MHz	128 MB	NAND 128 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 1 x Passive PoE	5 x 10/100 5 x 10/100/1000	1	1 x USB type A 1 x Serial port RJ45 LCD panel	119
RB3011UiAS	ARM 32bit IPQ-8064 2 x 1.4 GHz	1 GB	NAND 128 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 1 x Passive PoE	10 x 10/100/1000	1	1 x USB 3.0 type A 1 x Serial port RJ45 LCD panel	179
RB4011iGS	ARM 32bit AL21400 4 x 1.4 GHz	1 GB	NAND 512 MB	PoE in 1 x Passive PoE PoE out 1 x Passive PoE	10 x 10/100/1000	1	1 x Serial port RJ45	199

Но сравнение будет не полным без данных о производительности, эти данные можно найти на сайте компании в описании устройств, но просто сравнивать их в табличном виде неудобно, поэтому мы, взяв за основу официальные данные, нормировали их и привели к неким абстрактным величинам ("попугаям"), за эталон приняли, немного округлив цифры, производительность популярной старшей модели RB3011. Вместе со значениями рейтинга мы привели на графике официальную стоимость устройств.



Младшие модели проводных роутеров представлены линейкой **hEX**, на первый взгляд линейка довольно проста и содержит младшую модель **lite** и варианты с PoE. Однако более подробное изучение показывает, что это не так, имеются две группы роутеров: на процессорах архитектуры MIPSBE серии Qualcomm QCA95xx и MMIPS MediaTek MT7621. Последних мы пока касаться не будем, пока рассмотрим роутеры на процессорах Qualcomm.

hEX lite, как уже можно понять из названия, младшая модель, выполнена на однокристном процессоре QCA9533 850 МГц, имеет 64 МБ оперативной памяти и пять портов 100 Мбит/с. Из бытовых роутеров данную модель можно сравнить с TP-Link TL-WR840N, который работает на этом же процессоре и является одной из младших моделей в линейке. При этом hEX lite более чем вдвое дороже бытового собрата, за что мы платим? Во-первых, за RouterOS, также за более высокую частоту процессора (560/650 у TP-Link) и вдвое больший объем RAM, а также возможность питания через PoE по фирменному стандарту Passive PoE.

Немного отвлечемся и поясним, зачем роутеру оперативная память, если касаться бытовых моделей, то там имеющегося на борту объема достаточно для всех доступных ему задач, чего не скажешь про Mikrotik. У данных устройств оперативная память активно используется для размещения пользовательских правил, списков адресов, очередей. И чем больше вы хотите от своего Mikrotik, тем больше памяти вам потребуется.

В данном случае вы получаете роутер с производительностью начального уровня, но со всеми возможностями RouterOS, говоря честно, для коробочки со 100 Мбит/с портами большего и не надо, да и сети, куда будет покупаться данное устройство, не подразумевают серьезных нагрузок.

hEX PoE lite - это уже специфичное устройство не для всех, по аппаратной части и производительности он даже уступает младшему hEX, имея на борту процессор QCA9531 с частотой 650 МГц, но в данном случае это не важно. Следует понимать, что вы платите не за производительность, а за 4 порта с питанием Passive PoE, это позволяет использовать данный роутер как основу беспроводной сети поверх проводной на устройствах Mikrotik, при этом данный роутер может работать в качестве контроллера управляемой беспроводной сети.

Тоже самое касается и **hEX PoE**, когда-то он был парой для обычного hEX RB750Gr2, но с появлением гораздо более производительного RB750Gr3 он остался особняком. Хотя устройство довольно неплохое, пять гигабитных портов, процессор Qualcomm QCA9557, который работает в TP-Link Archer C50 или ASUS RT-AC55U, но это все не так важно, как наличие четырех портов PoE стандарта **802.3af/at**, что позволяет питать от него любые устройства с поддержкой данного стандарта, скажем IP-камеры. А наличие возможности получать питание по PoE, делает это устройство незаменимым в некоторых сценариях.

В общем следует понимать, что hEX PoE lite и hEX PoE - это специфичные устройства для особых задач (PoE), во всех иных случаях их покупка - это деньги на ветер.

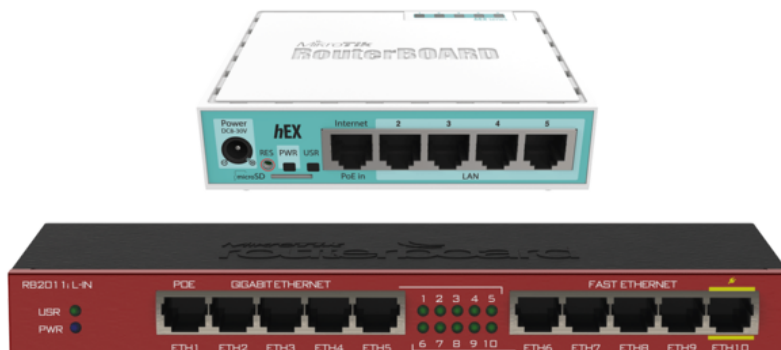
Теперь перейдем к **hEX** и **hEX S**, аппаратно это полностью одинаковые модели, версия с индексом S отличается наличием SPF-порта и возможностью подавать питание на один порт по стандарту Passive PoE, также, в отличие от hEX, может быть запитано не только через Passive PoE, но и по стандарту 802.3af/at, что расширяет возможности применения данного устройства. За все это предлагается доплатить 20 USD, если указанные возможности вам не нужны - то смело выбирайте hEX.

Что касается производительности, то в данных моделях установлен двухъядерный MediaTek MT7621 частотой 880 МГц и 256 МБ оперативной памяти, что обеспечивает превосходную производительность, в диапазоне до 100 USD это самый производительный роутер Mikrotik, превосходящий коллег более чем в два раза. Для сравнения, на базе этого же процессора выполнены такие модели, как: TP-Link Archer A10, Xiaomi MiWiFi 3/4/Pro, ZyXEL Keenetic Gigall/Ultra II.

Отдельно следует отметить аппаратную поддержку AES-шифрования, что позволяет получать отличные результаты с IPSec, этот факт позволяет использовать данное устройство не только как производительный роутер, но и как VPN-сервер. А наличие слота для карты MicroSD позволяет разместить на нем сервер мониторинга [The Dude](#) - еще одну разработку латышей, либо использовать в качестве FTP-сервера, простого хранилища резервных копий и т.д.

В настоящий момент hEX - оптимальный выбор для небольших сетей, которым тем не менее требуются более сложные сетевые конфигурации, нежели просто раздавать интернет, наличие USB-порта позволяет дополнить его 4G-модемом и легко организовать резервный канал в интернет. Привлекательна и стоимость устройства, всего лишь вдвое уступая в производительности топовому RB3011 он обойдется вам втрое дешевле.

И вот мы плавно подходим к семейству **RB2011**, их внешний вид и цена могут сыграть с покупателем злую шутку, ведь если положить рядом hEX и устройства 2011-серии, то покупатель будет воспринимать последние как более мощные и профессиональные.



Однако следует признать, что на сегодня вся 2011-серия является устаревшей и производительность ее находится на уровне hEX lite и младших моделей бытовых роутеров. В плюсы же можно записать наличие 10 портов (5 - 100 Мбит/с и 5 - 1 Гбит/с), вход и выход Passive PoE, а также, в зависимости от модели, наличие SPF-порта, USB-порта, а также возможности монтажа в стойку. Линейку можно разделить на две группы **RB2011iL(S)** и **RB2011UiAS**, последняя имеет 128 МБ оперативной памяти, против 64 МБ у младших моделей, а также LCD-панель, вещь, по большому счету бесполезную, но иногда довольно удобно оценить беглым взглядом загрузку сети.

Но не стоит думать, что серия RB2011 вообще ни на что не годится, в ее основе лежит хотя и старый, но довольно неплохой процессор Atheros AR9344 с одним ядром частотой в 600 МГц, также на его базе производились достаточно производительные для своего времени D-Link DIR-835 rev A1 или TP-LINK TL-WDR3600/4300. Поэтому даже сегодня роутеры этой линейки способны обеспечить неплохую базовую производительность для небольшой сети.

RB2011 неплохо подойдет туда, где не нужна производительность hEX, но нужно большее число портов, а также возможность разместить оборудование в стойке. Небольшие фирмы, филиалы и домашние сети. Да, именно домашние, сегодня нормой становится большое количество сетевых устройств дома, обычно это один-два ПК, сетевые накопители, ТВ-приставки, IP-камеры. Обычно сначала все это подключается по Wi-Fi, но из-за низкой производительности в таком режиме появляется необходимость в проводном подключении и тут стандартных четырех портов обычных роутеров становится катастрофически мало.

Если же вам требуется устройство для более серьезной сети, то самое время посмотреть на **RB3011UiAS**, это новое поколение на двухъядерном ARM процессоре Qualcomm IPQ-8064 частотой 1,4 ГГц и гигабайтом оперативной памяти на борту, также в наличии 10 гигабитных портов, SPF и USB 3.0, аппаратная поддержка AES. Все это позволяет закрыть потребности сети среднего размера, одновременно поддерживая достаточное количество туннельных соединений с IPSec-шифрованием. С момента своего появления в продаже данный роутер исключительно хорошо показал себя в работе.

Теоретически, RB3011 должен быть стать основой нового семейства, на замену RB2011, но что-то пошло не так и сегодня доступна единственная модель в стоечном исполнении, хотя в свое время в каталоге были представлены и настольные модели. Скорее всего все дело в цене, Новые устройства однозначно вышли бы дороже RB2011, но многим их высокая производительность оказалась бы просто не нужна.

RB3011 Series

The RB3011 is a new multi port device, our first to be running an ARM architecture CPU for higher performance than ever before. The RB3011 has ten Gigabit ports divided in two switch groups, an SFP cage and for the first time a super speed USB 3.0 port, for adding storage or an external 3G/4G modem.

The RB3011UIAS-2nD-IN also has 2.4GHz wireless AP functionality.

In addition, both units feature a touchscreen LCD panel, a serial console port, and PoE output functionality on the last Ethernet port.

Product code	RB3011AS-2nD-IN	RB3011UIAS-2nD-IN
CPU	Quad-core ARMv8 1.4 GHz CPU	Quad-core ARMv8 1.4 GHz CPU
Memory	1GB DDR3 RAM	1GB DDR3 RAM
Ethernet	Ten 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet ports with Auto-MDIX	Ten 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet ports with Auto-MDIX
Serial	One USB 3.0 type A port, Reset button, Reset jumper	One USB 3.0 type A port, Reset button, Reset jumper
LEDs	Power, User, Ethernet activity	Power, User, Ethernet activity
Power input	Jack 10-30V DC, PoE in 10-30V DC on Ethernet	Jack 10-30V DC, PoE in 10-30V DC on Ethernet
Power output	1x PoE out 10	1x PoE out 10
Operating temperature	0°C - +55°C (32°F - +131°F)	0°C - +55°C (32°F - +131°F)
Dimensions	230x140x28mm	230x140x28mm
Serial port	RS-485	RS-485
Power consumption	10W	10W
Enclosure	Desktop	Desktop
SFP port	One SFP cage	One SFP cage
USB port	One USB 3.0 type A	One USB 3.0 type A
Operating System	Mikrotik RouterOS, Level 5 license	Mikrotik RouterOS, Level 5 license
Package includes	RB3011, 2xV 1.2m power adapter	RB3011, 2xV 1.2m power adapter

Ну и лебединая песня - **RB4011iGS**, предлагающий высочайшую производительность на базе четырехъядерного Аппаратна AL21400, с частотой каждого ядра в 1,4 ГГц и гигабайтом оперативной памяти, при этом всего на 20 USD дороже своего предшественника. Корпус новинки предполагает как настольное/настенное, так и стоечное размещение, что несомненно лучше производства одинаковых моделей в разном исполнении или безальтернативно стоечного исполнения предшественника.



Но не обошлось и без ложки дегтя, у нового роутера отсутствует USB-порт, трудно сказать, чем руководствовались разработчики, потому как наличие USB 3.0 на RB3011 позволял, подключив быструю флешку или жесткий диск просто организовать сетевое хранилище или общий файловый ресурс для небольшого офиса, ну или организовать резервный канал при помощи 4G-модема.

Wi-Fi роутеры класса SOHO

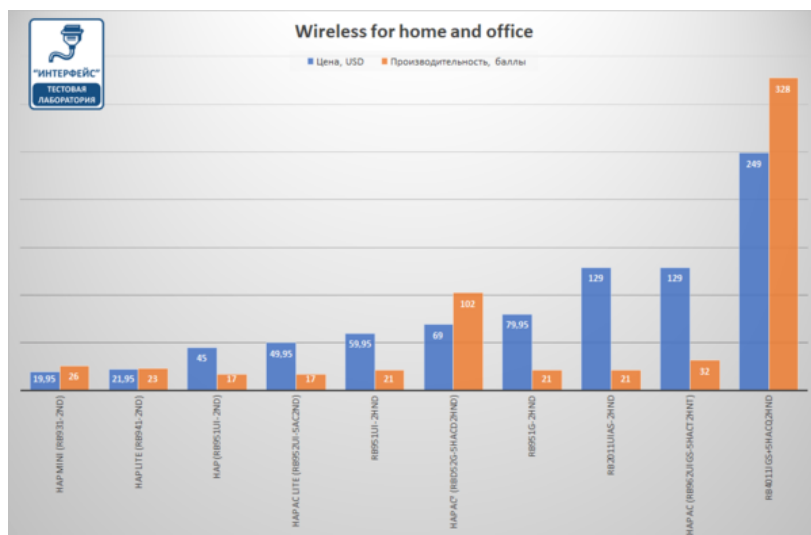
Беспроводные роутеры пожалуй более всего характеризуют класс SOHO - это такие универсальные устройства, которые могут всего понемногу, но при этом лишены "взрослых" функций, таких как выходы PoE, SPF, монтаж в стойку, зато позволяют одной небольшой коробочкой закрыть все потребности домашней сети или небольшого офиса.

Для этой категории устройств мы также составили сводную таблицу, которая поможет вам быстро сравнить устройства между собой.

Name	CPU	RAM	Storage	PoE	Ethernet	SPF	Wireless	Peripherals	Price
hAP mini (RB931-2nD)	SMIPS QCA9533 1 x 650 MHz	32 MB	FLASH 16 MB		3x10/100		802.11b/g/n 2 x 1,5 dBi		19,95
hAP lite (RB941-2nD)	SMIPS QCA9533 1 x 650 MHz	32 MB	FLASH 16 MB		4x10/100		802.11b/g/n 2 x 1,5 dBi		21,95
hAP (RB951Ui-2nD)	MIPSBE QCA9531 1 x 650 MHz	64 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	5x10/100		802.11b/g/n 2 x 1,5 dBi	1 x USB type A	45

Name	CPU	RAM	Storage	PoE	Ethernet	SPF	Wireless	Peripherals	Price
hAP ac lite (RB952Ui-5ac2nD)	MIPSBE QCA9531 1 x 650 MHz	64 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	5x10/100		802.11b/g/n 2 x 2 dBi 802.11a/n/ac 1 x 2 dBi	1 x USB type A	49,95
RB951Ui-2HnD	MIPSBE AR9344 1 x 600 MHz	128 MB	NAND 128 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	5x10/100		802.11b/g/n 2 x 2,5 dBi	1 x USB type A	59,95
hAP ac ² (RBD52G-5HacD2HnD)	ARM 32bit IPQ-4018 4 x 716 MHz	128 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1xPassivePoE	5x10/100/1000		802.11b/g/n 2 x 2,5 dBi 802.11a/n/ac 2 x 2,5 dBi	1 x USB type A	69
RB951G-2HnD	MIPSBE AR9344 1 x 600 MHz	128 MB	NAND 128 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	5x10/100/1000		802.11b/g/n 2 x 2,5 dBi	1 x USB type A	79,95
RB2011UiAS-2HnD	MIPSBE AR9344 1 x 600 MHz	128 MB	NAND 128 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	5x10/100 5x10/100/1000	1	802.11b/g/n 2 x 4 dBi	1 x USB type A 1 x Serial port RJ45 LCD panel	129
hAP ac (RB962UiGS- 5HacT2HnT)	MIPSBE QCA9558 1 x 720MHz 128 MB	128 MB	FLASH 16 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	5x10/100/1000	1	802.11b/g/n 3 x 2,5 dBi 802.11a/n/ac 3 x 2 dBi	1 x USB type A	129
RB4011iGS+5HacQ2HnD	ARM 32bit AL21400 4 x 1.4 GHz	1 GB	NAND 512 MB	PoE in 1xPassivePoE PoE out 1xPassivePoE	10x10/100/1000	1	802.11b/g/n 2 x 3 dBi 802.11ac 4 x 3 dBi	1 x MiniPCI- e 1 x Serial port RJ45	249

Данные о производительности мы нормировали, взяв за эталон тот же RB3011, поэтому вы можете сравнивать результаты обоих графиков между собой.



Мы не случайно начали обзор продукции Mikrotik с проводных устройств, потому как в основе практически всех Wi-Fi роутеров лежат уже знакомые нам аппаратные платформы, поэтому мы не будем повторяться и заострять на этом внимание.

Начнем с ультрабюджетных **hAP mini** и **hAP lite**, которые открывают одноименную линейку и построены на уже известной нам платформе Qualcomm QCA9533, основное отличие между ними - это количество Ethernet-портов 100 Мбит/с, три и четыре. Также hAP lite доступен в двух вариантах корпусов: обычной коробочке и более домашнем варианте с вертикальным расположением, ниже показаны корпуса (не в масштабе) hAP mini, hAP lite и hAP lite TC.



Все устройства несут на борту беспроводной модуль 802.11b/g/n с двумя встроенными антеннами усилением 1,5 dBi. Что касается производительности, то она весьма неплоха для своего класса и соответствует бытовым роутерам средней ценовой категории. Еще одна особенность - разъем питания MicroUSB, что выглядит довольно неоднозначно, но не лишено своей логики, нам кажется, каждый найдет у себя дома пару тройку аналогичных адаптеров питания.

Основное назначение этих устройств - это безусловно дом, ну или очень маленький офис (торговая точка), причина этому - малое количество Ethernet-портов. В тоже время для типичной квартиры обычного пользователя, где один проводной ПК и несколько беспроводных клиентов (ноутбук + телефоны) большего и не надо. В тоже время возможности RouterOS позволяют реализовать многие интересные функции, такие как родительский контроль, обход блокировок и многие иные.

Мы также применяем hAP mini в качестве "походного" роутера, который можно свободно кинуть в сумку, а затем, подключив к гостиничному или публичному Wi-Fi быстро и без лишних телодвижений организовать безопасный выход в интернет через VPN, туннели домой и на работу, свою небольшую беспроводную сеть для мобильных устройств.

Для этих же целей можно использовать точку доступа mAP lite, она построена на такой же аппаратной платформе, имеет еще более компактные размеры, один Ethernet-порт, но и производительность ее также будет ниже (15 баллов по нашей системе), хотя как персональный вариант решение выглядит неплохо.



Следующая ступень - это **hAP** и **hAP ac lite**, по сути это одно и тоже устройство, которое отличается только наличием 5 ГГц беспроводного модуля в модели ac lite. Вы можете удивиться, но в основу этих роутеров положен более слабый процессор Qualcomm QCA9531 и по производительности они уступают младшим моделям, зато к вашим услугам вход и выход Passive PoE, пять 100 Мбит/с Ethernet-портов и разъем USB type A.

Исходя из собственного опыта можем сказать, что данная модель представляет собой золотую середину во всем ассортименте Wi-Fi роутеров и позволяет за разумные деньги покрыть все потребности малого офиса или небольшого магазина.

Достаточное количество портов позволяет подключить основных потребителей по проводу, для сотрудников, торговых агентов и руководства организуем одну или две (для ac lite) беспроводных сети. USB-разъем позволяет организовать резервный канал через 4G-модем, а возможности RouterOS позволяют гибко управлять всем этим, плюс поддерживать туннели в центральный офис с необходимой избыточностью, а такие "взрослые" протоколы как OSPF, позволяют перестать беспокоиться о маршрутизации и просто начать работать.

Еще выше по ценовому диапазону находятся устройства линейки **RB951** и **RB2011UiAS-2HnD**, мы сознательно пропустим пока **hAP ac²**, который подробно разберем позже. Все указанные устройства построены на одной и той же платформе Atheros AR9344 и представляют аналог линейки RB2011. **RB951Ui-2HnD** и **RB951G-2HnD** некоторое время назад выглядели интересно, но сегодня их положение в линейке выглядит очень неоднозначным. Снизу есть hAP и hAP ac lite, которые умеют все тоже самое, но дешевле, а посередине притаился новый hAP ac², который вообще не оставляет шансов этим устройствам.

Единственное интересное устройство, это **RB2011UiAS-2HnD**, которое благодаря 10 портам (5 - 100 Мбит/с и 5 - 1 Гбит/с), SPF-разъему, USB и неплохому Wi-Fi позволяет полностью закрыть одним устройством потребности небольшого офиса или продвинутой домашней сети.

Если же количество проводных устройств не имеет большого значения, а не первый план выходит производительность, то встречайте новый **hAP ac²**, в его основе лежит четырехъядерный ARM процессор Qualcomm IPQ-4018. Этот же процессор можно встретить в некоторых топовых устройствах, таких как ASUS RT-AC58U, ZYXEL NBG6617, FRITZ!Box 4040. Внешне это все оформлено в привлекательном корпусе, явно намекающем на домашнее применение.



Тем не менее по производительности данное устройство аналогично RB3011UiAS, также поддерживает аппаратную поддержку AES, предоставляет пять гигабитных портов, USB и возможность получать питание по Passive PoE, а также работу в двух Wi-Fi диапазонах с поддержкой стандартов 802.11b/g/n и 802.11a/n/ac. Все это может послужить основой для производительной домашней сети или сети небольшого офиса, особенно с учетом привлекательной цены в 69 USD.

А вот **hAP ac** выглядит неким "последним из Могикан", вызывая только чувство недоумения, прежде всего своей ценой. Все, что можно записать ему в плюсы - это неплохую беспроводную часть и SPF-разъем, но все перечеркивает ценник в 129 USD. На наш взгляд, его следует поместить на место RB951G-2HnD, в этом случае это будет довольно интересное предложение для отдельных задач, когда требуется раскидать по потребителям, в том числе беспроводным, подведенную оптику, скажем в отдельно стоящих зданиях отелей или баз отдыха. Но в текущем виде практического применения этому устройству мы не видим.

Ну и наконец **RB4011iGS+5HacQ2HnD**, на первый взгляд у этого устройства все хорошо. Но только на первый взгляд, да, мы имеем выдающуюся производительность, но для небольших офисов или домашних сетей она избыточна. В сетях среднего размера вместо этого комбайна разумнее взять проводной RB4011iGS и развернуть беспроводную сеть поверх проводной, все равно покрытия одного устройства будет недостаточно.

Тожe самое касается и частных домов, в этом случае за основу лучше взять hAP ac² и дополнить его нужным количеством точек доступа, не говоря о городской квартире, где возможности нового роутера явно избыточны. Хотя будет чем похвастаться друзьям, если они, конечно, будут способны оценить.



На наш взгляд топовая модель Wi-Fi роутеров Mikrotik, как и топовые модели мобильных телефонов, вещь больше имиджевая, что, учитывая большую армию ~~ее~~ фанатов, имеет определенный смысл, покупатели на нее найдутся. Ну и хороший повод показать конкурентам свои возможности, если исходить из этого, то модель удалась.

Выводы

Как мы успели убедиться, линейка устройств Mikrotik не так проста, как кажется, более производительные устройства могут оказаться дешевле менее производительных, а ряд устройств не подразумевают высокой производительности, но предоставляют ряд специфических функций, например, питание PoE. Есть также и откровенно устаревшие модели, которые, тем не менее, продолжают продаваться.

Надеемся наш материал поможет вам подобрать наиболее подходящий для ваших задач Mikrotik и не переплатить за него денег, а мы всегда готовы ответить на ваши вопросы в комментариях.

Онлайн-курс по MikroTik

Научиться настраивать MikroTik с нуля или систематизировать уже имеющиеся знания можно на [углубленном курсе по администрированию MikroTik](#). Автор курса, сертифицированный тренер MikroTik Дмитрий Скоромнов, лично проверяет лабораторные работы и контролирует прогресс каждого своего студента. В три раза больше информации, чем в вендорской программе MTCNA, более 20 часов практики и доступ навсегда.



Дополнительные материалы:
