

# Новое поколение GPS приемников на чипсете «Atheros»

**Эдуард Лобач**, ведущий специалист ООО «Гамма»  
E-mail: chip@microchip.ua

**В статье приведен краткий обзор GPS решения на чипсете второго поколения Atheros AR1511.**

С каждым днем технологии GPS все прочнее входят в нашу жизнь. Если совсем недавно это были исключительно военные и промышленные применения, то с развитием технологий стали появляться и бытовые приборы — туристические компас-карты и автомобильные курсографы. На сегодня область применения GPS приемников значительно расширилась. Можно выделить следующие основные направления:

- противоугонные системы;
- устройства трекинга автотранспорта — маршрутизаторы;
- привязка к реальному времени устройств управления на неподвижных объектах;
- отслеживание миграции животных;
- туристический бизнес — электронный экскурсовод;
- геодезические съемки местности.

Длительное время одним из популярных чипсетов являлся «SiRF Star III». Он оказался настолько удачным, что многие фирмы выпускали на его основе модули, зачастую ничего не изменяя в типовой схеме. Примером может служить модуль MG-S01SP со встроенной GPS антенной (рис. 1).

Однако у компании SiRF начались неприятности — два года длилась тяжба с Broadcom, владельцем Global Locate, по поводу нарушения патентного законодательства. В результате SiRF получила запрет на производство некоторых видов GPS продукции, что сильно притормозило развитие новых разработок. Этим сразу же воспользовались конкуренты — Atheros Communications подписал определяющее соглашение о покупке всех активов и принятии на себя ряда обязательств u-Nav Microelectronics, ко-

торая имела кросс-лицензионный договор, ранее заключенный между u-Nav и SiRF, а соответственно и доступ ко всем наработкам компании SiRF. На работу в Atheros перешла основная часть сотрудников штаб-квартиры u-Nav в Ирвине (штат Калифорния) и проектно-конструкторского подразделения в Тампере. Используя передовые наработки этих компаний, Atheros создал современный продукт, позволивший вырваться вперед в развитии GPS технологий.

На Mobile World Congress в Барселоне был представлен чипсет AR1511 — однокристалльный GPS-приемник последнего поколения.

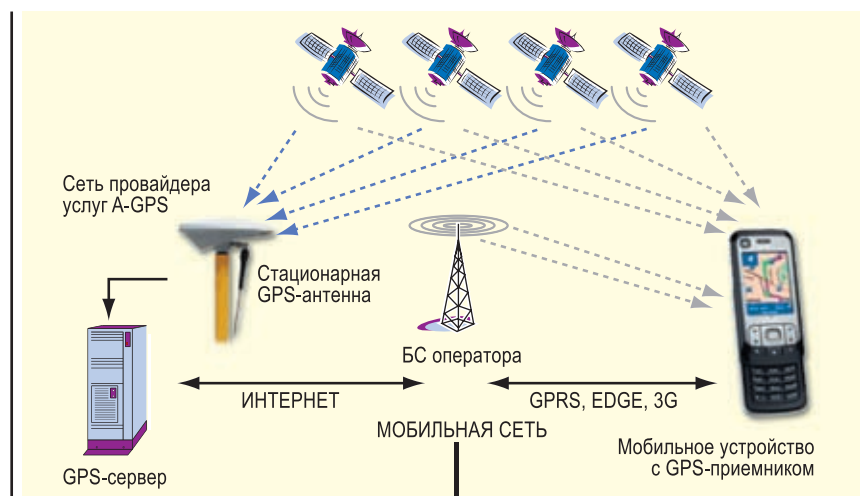
Эта микросхема идеально подходит для встраивания новейших функций навигации в мобильные устройства, предлагая самую передовую из существующих GPS (AGPS) технологию, улучшенный параллельный поиск и лучшую



**Рисунок 1** MG-S01SP со встроенной GPS антенной

в отрасли чувствительность слежения 160 дБм, что в комплексе обеспечивают наиболее быстрое и точное определение положения при экономном расходовании заряда батарей. Эти нововведения обеспечивают значительный выигрыш в характеристиках, уменьшив приблизительно в половину время первого захвата (TTFF) и время повторного измерения, а точность определения положения улучшена более чем на 50%.

Если в комплекте с GPS приемником используется и GSM модуль, то мы однозначно можем констатировать преимущества AGPS — использование сети сотовых станций для ускорения навига-



**Рисунок 2** Технология AGPS

ции в сложных условиях — в помещениях, в условиях городской застройки и других местах со слабым уровнем сигнала, передаваемого спутниками. AGPS может так же ускорить процесс навигации при условии наличия предварительных данных о положении спутников (ephemeris), быстро обрабатывая информацию об их текущем положении, полученную из локальных источников и уменьшая тем самым потребление энергии в режиме поиска спутника.

Операторы сотовой связи могут передавать в GSM устройства информацию об орбитах спутников быстрее, чем она может быть получена напрямую со спутников GPS. При выходе из зоны уверенного приема GSM сот чувствительность GPS приемника позволяет получать координаты и в местах, ранее недоступных для предыдущего поколения приборов. (рис. 2).

Но чипсет-чипсетом, а что мы можем предложить нашим потребителям уже сегодня?

Как обычно, требования у многих из них совпадают — небольшие размеры, невысокая цена, надежная работа. Все это сочетает в себе модуль SAH2217, разработанный тайваньской компанией



**Рисунок 3** Модуль SAH2217

«Smartdesign» и производимый на предприятиях «Modulestek» (рис. 3).

Приведем краткие характеристики данного модуля:

- GPS чипсет — Atheros AR1511;
- количество каналов — 20 CH L1 «All-in-View»;
- чувствительность приемника — 160 дБм;
- время старта:
  - «холодный» — 35 сек;
  - «теплый» — 33 сек;
  - «горячий» — 1.3 сек;
- потребление — 57 мА;
- входной малошумящий усилитель К.У. 29 дБм;
- автообнаружение подключения/обрыва/К.З. антенны;
- поддержка 5 Гц обновления позиционирования;

- поддержка AGPS, WAAS, EGNOS и MSAS;
- 2 последовательных порта;
- размеры модуля (мм) — 22.4×17.0×3.0, SMD монтаж;
- рабочая температура от -40°C до +85°C.

Все это позволяет создавать компактные и экономичные устройства, а низкая цена данного модуля еще и экономит средства на разработке и производстве.

Кроме того, для желающих использовать SAH2217 в комплекте с GSM устройством мы можем предложить специальные условия на поставку комплектов SAH2217 + SIM300D.

**Более подробно с технической документацией на SAH2217 Вы можете ознакомиться на нашем сайте по адресу <http://microchip.ua/simcom/GPS/SAH2217%20GPS%20Module%20Spec%20V1.1.pdf> или позвонив нашим специалистам. Модули имеются на складе и все желающие протестировать или применить модуль SAH2217 смогут приобрести его без каких-либо задержек.**

## Комплектуючі для систем глобального місцевизначення (GPS)





**Gamma**  
радіокомпоненти

Україна, м. Дніпропетровськ  
вул. Фурманова, 15, оф. 101  
+38 (0562) 36-0792 ; 36-0941

Україна, м. Київ  
пр-т Московський, 16, оф. 222  
+38 (044) 494-3572 ; 494-3573

[www.microchip.ua](http://www.microchip.ua)      [chip@microchip.ua](mailto:chip@microchip.ua)