

# Энергия для маяка



Арктик-тест кроссоверов, про который можно прочитать в этом же номере Авторевю, выявил главного отморозка нынешней зимы: им оказался ваш покорный слуга. Автомобиль Subaru Forester я перепутал с Peugeot 3008, а новейший Volkswagen Tiguan оставил зимовать на Дмитровском автополигоне, забыв вернуть в Москву. А все потому, что намудрил с поисковыми радиомаяками, которые спрятал в этих машинах!

Константин СОРОКИН, фото автора

**П**оисковый радиомаяк — это мини-атюрный, автономный и хитро запрограммированный GSM-терминал, позволяющий определять местоположение автомобиля, катера, мотовездехода, скутера или любого другого транспортного средства. А при угоне — найти его и вернуть. С обычными сигнализациями такие устройства не имеют ничего общего, с радиопоисковыми комплексами, работающими при поддержке провайдера, — тоже. Маяк — лентяй и тихоня. Большую часть времени он спит, включаясь лишь на несколько минут в сутки. И если не получает команд, то отключается и вновь засыпает. Ну или откликается

на поступивший запрос: передает свои координаты, начинает чаще выходить на связь или, наоборот, проваливается в длительную спячку. Тактика как у подводной лодки, которая всплывает под перископ, проводит сеанс связи, получает приказ и вновь уходит на глубину.

При таком раскладе «коробочка» очень экономно расходует энергию (батарея в GSM-маяке служит больше года) и минимизирует трафик. Абонентской платы на «телематических» сим-картах маяков нет: с телефонного номера закладки оплачиваются только текстовые сообщения (они передаются в специальном формате) и GPRS-пакеты, с помощью

которых «коробочка» общается с интернет-сервером. В общем, финансовые расходы мизерные.

Маяки, которые я взял для эксперимента (это StarLine M15 Эко, АвтоФон Альфа-Маяк, PGSM Pointer и Proma Sat 911 Snooper), определяют местоположение автомобиля двумя способами. Первый основан на технологии LBS (англ. location-based service) и позволяет получить приблизительную привязку к ближайшим базовым станциям сотовой связи и объектам инфраструктуры: станциям метро, линиям электропередач, перекресткам и т.д. Необходимая для этого служебная информация автоматиче-

ски передается оператору при каждой регистрации устройства в сети. Точность такой «пеленгации» довольно низкая: 100–200 метров в городе (разброс зависит от размера сот, режима работы сети и плотности реперной инфраструктуры) и «от деревни до деревни» за его пределами. Второй способ — точные GPS-координаты, которые устройство вычисляет по сигналам навигационных спутников.

Чтобы «коробочка» заработала, ее надо настроить — и проще других в этом плане мне показались АвтоФон Альфа-Маяк и PGSM Pointer. Продаются они в собранном виде, со вставленной

## АвтоФон Альфа-Маяк

Розничная цена 5900 рублей  
Размеры 58x37x20 мм

Самый компактный участник теста. Гибкие настройки и предоплаченный трафик на весь срок службы. Возможность использования в качестве персонального тревожного маяка. Режим аудиоконтроля. Неудачный интерфейс приложения для мобильных устройств. Срок службы батарей при ежедневном определении координат — три года.



## StarLine M15 Эко

Розничная цена 5000 рублей  
Размеры 85x52x23 мм

Самый крупногабаритный участник теста, но и самый продвинутый по функционалу. Хорошо сделанный и очень наглядный интерфейс мобильного приложения и сайта мониторинга, однако довольно сложные настройки. Возможность интеграции в другие телематические сервисы StarLine. Режим аудиоконтроля. Срок службы батарей при ежедневном определении координат — три года.



## Proma Sat 911 Snooper

Розничная цена 4900 рублей  
Размеры 70x40x20 мм

Удобный настроечный интерфейс с понятными подсказками. Возможность произвольного выбора способа определения координат и передачи данных. Встроенный акселерометр с настройкой временных интервалов активности. Возможность задавать периодичность работы либо включение в заданное время. Срок службы батарей при ежедневном определении координат — два года.



## PGSM Pointer

Розничная цена 6900 рублей  
Размеры 72x66x18 мм

Простой запуск и удобные настройки в виде четырех предустановленных режимов. Функция Bluetooth-пеленгации для более эффективного поиска автомобилей в закрытых подземных паркингах и гаражных кооперативах. Срок службы батарей при ежедневном определении координат — один-два года в зависимости от режима.



сим-картой и подключенной батареей. Нажал кнопку — и маячок зарегистрировался в сети. Только интернет-приложение АвтоФона не понравилось: мелкий неконтрастный шрифт и спорный интерфейс. Приз за дружелюбность настроек отдаю маяку ProMa Sat 911 Spoozer: понятные подсказки разжевывают все нюансы, и через несколько минут общения с программой понимаешь смысл и назначение абсолютно всех функций — класс!

А если вообще не хотите заморачиваться, то выбирайте все же PGSM Pointer. Тут все сведено к четырем тарифным планам (А, В, С и D), каждый из которых задает периодичность включения «будильников», метод позиционирования, способ отправки координат и соответствующий им срок службы батарей — очень удачная задумка!

А вот при попытке разобраться с маяком StarLine M15 Эко меня сразу головная боль. Куча возможностей, невероятное количество команд, интеграция в родственные телематические сервисы и — ультимативность настроек. Акцент здесь сделан на постоянное определение спутниковых координат и отправку их в виде ссылки на смартфон владельца. Кликнул — и увидел, где стоит машина. Для постоянного мониторинга и записи треков существует отдельная онлайн-программа, но работает она лишь в том случае, если от маяка поступают GPS/ГЛОНАСС-координаты. Если же их нет (автомобиль в гараже), то искать пропавшую придется по LBS-данным, которые передаются только на телефон. Вводим их через сайт — и получаем приблизительную привязку. Алгоритм спор-

ный, потому что в обычной жизни, когда с машиной все в порядке, ее точные координаты мне не нужны: я не собираюсь следить за самим собой. Вдобавок запуск GPS-приемника — это лишний расход энергии еще и потому, что в маяке он работает в крайне невыгодных условиях, каждый раз стартуя на холодную, без актуальной статистики и опорных данных. Да и старт «под колпаком» (читай — в металлическом гараже или бетонном боксе) — это почти всегда фальстарт. Зачем тратить на него драгоценную энергию? А вот по GSM-каналам связь возможна даже из глухих подвалов, а значит, будет и LBS-привязка, пусть и приблизительная. Включать спутниковые технологии, на мой взгляд, имеет смысл только во время активного поиска машины или при разовом запросе ее точных координат.

В ходе эксперимента я решил проверить три вещи. Сможет ли маяк опреде-

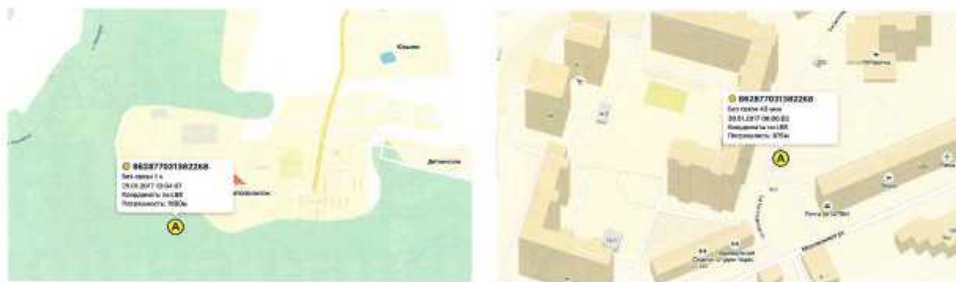
лить спутниковые координаты, будучи спрятанным глубоко в салоне? Реально ли найти автомобиль за городом, опираясь только на сигналы базовых станций? И способны ли автономные маячки работать в условиях сильных холодов?

Надо сказать, что настрой коллег, ставших невольными участниками эксперимента, был очень пессимистичным. Говорили про глушилки, нелинейные локаторы (этими приборами ищут спрятанные полупроводниковые приборы), про «двойные технологии», слежку... А наш главный эксперт-замерщик Андрей Мохов, который своими линейками, рулетками и фонариками залезает во все углы автомобильного кузова, заявил, что найти любое чужеродное устройство в машине — дело получаса. И я решил проверить. Достал из багажников наборы автомобилиста, вскрыл медицинские аптечки и, завернув маяки в упаковки от

бинтов, разложил наборы по машинам. Ищи, Андрюха!

Низкотемпературные испытания, которым наши эксперты подвергли кроссоверы Subaru Forester, Peugeot 3008, Volkswagen Tiguan, Ford Kuga и Kia Sportage, поисковые маячки перенесли как пингвины, не дав при вымораживании до минус 25 градусов ни единого сбоя. Команды проходили, ответы со спутниковыми координатами поступали и, что радовало, были невероятно точными. А вот корректно привязать машины к базовым станциям в Дмитровском районе Подмосковья у меня не получилось ни разу: позиции и лжепозиции хорошо видны на скриншотах.

А потом началась комедия. Перед выездом на испытательные дороги полигона наши эксперты, как водится, вытащили из багажников все лишнее (делается это для того, чтобы не царапать обивку



Точность LBS-привязки сильно зависит от «плотности» GSM-сети: в городе позиционирование производится с допустимой ошибкой, а за его пределами погрешность может составить несколько километров



## Не забывай о безопасности и выделяйся в потоке

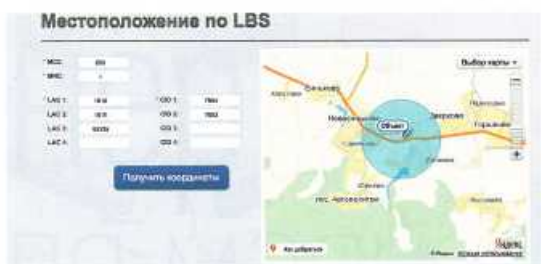
Новые светодиодные противотуманные фары OSRAM LEDriving® FOG PL с различными цветами оформления линзы идеально выделяют ваш автомобиль на дороге, обеспечивая максимальную видимость в любых дорожных условиях



Свет — это OSRAM



OSRAM



LBS-координаты состоят из кодов страны (MCC), сотовой сети (MNC), локальной зоны (LAC) и идентификатора соты — эти данные вводятся в окне программы. Ошибка позиционирования в данном случае составляет 3,5 км



Позиционирование по спутниковым координатам всегда безошибочное — точность высочайшая!



При четырехчасовой периодичности выхода на связь поездка из Москвы в Санкт-Петербург и обратно выглядит вот так



Идея с несколькими предустановленными режимами работы маяка избавляет неискушенных пользователей от массы проблем

поклажей), а когда загружали обратно, то перепутали наборы. Так, маяк из Форестера оказался в Peugeot, из Peugeot — в Форестере, и поисковые программы на моем компьютере начали сходиться с ума. Но главную диверсию устроил наш фотограф Степан Шумахер: поранив палец, он залез в первый попавшийся набор, взял пластырь, а аптечку с замаскированным под бинт маяком оставил на стеллаже! Тест завершился, автомобили разъехались, а «виртуальный» Volkswagen Tiguan остался мерзнуть на полигоне. И смех и грех.

В общем, выбирая место установки поискового маяка, не повторяйте моих ошибок: закладка ни при каких условиях не должна телепортироваться из машины! Не стоит прятать маяк и там, где проводятся регламентные работы с автомобилем, потому что лишние глаза и уши в деле охраны машины ни к чему. В подкапотном пространстве маяк быстро умрет от влажности и перепада температур, так и не поймав сигналов спутников, а в очевидных местах — таких, как подголовники, подлокотники и фары, — его быстро найдут, Мохов прав. Так что

фантазируйте! И когда спрячете, обязательно проверьте, насколько уверенно закладка определяет свои спутниковые координаты. Батареи в маяке меняйте заранее. Ведь определяющей является не емкость как таковая, а остаточный срок службы комплекта питания после перевода маяка в режим активного поиска. В конце концов, поставьте себе на телефон напоминание и меняйте батарейки строго раз в год, не дожидаясь получения SMS-сообщения об их критической разрядке.

Дополнительными функциями (например, датчиком движения, который будит маяк, если машина тронулась с места) я бы рекомендовал пользоваться осторожно и осмысленно (скажем, только на время отпуска, когда вы оставили автомобиль в гараже, или ночью) — опять-таки по соображениям экономии энергии.

Помните, что перевести маяк на частые сеансы связи, необходимые для эффективного поиска при угоне, можно, лишь когда он активен. А если его телефонный номер долго недоступен, то раз в два-три дня повторяйте сообщения с командами, включив на своем телефоне функцию уведомления о доставке SMS. К слову, пакетная связь через сервер является более надежным транспортом, но GPRS-сервис плохо развит в удаленных регионах и не всегда работает в роуминге.

Маяк отозвался и передал координаты? Тогда обеспечивайте себе силовую поддержку (лучше с «погонами») и управляйтесь на поиски. В сложных ситуациях (закрытые многоуровневые стоянки, гаражные кооперативы и т.д.) могут пригодиться дополнительные поисковые ресурсы, которыми обладают некоторые закладки. Например, у маяков StarLine M15 и АвтоФон Альфа-Маяк есть встроенные микрофоны, включив которые специальной командой можно установить с «коробочкой» акустический контакт и определить, в каком боксе спрятана машина: лупите молотком по воротам и слушайте отклик по телефону! А у маяка PGSM Pointer имеет функция Bluetooth-локации (AP №3, 2017), также позволяющая сфокусировать поиски. Однако учтите, что предсмотрительные угонщики тоже могут искать ваш маяк (попытку его регистрации в сети можно зафиксировать специальной аппаратурой). Так что успех поискового «квеста» будет зависеть не только от совершенства телематических технологий, но и от вашей расторопности. □

## СТС: три невеселые буквы

Поисковый радиомаяк по цене простенького мобильного телефона? В китайских интернет-магазинах таких предложений навалом, причем бонусом к невероятному «вкусному» функционалу телематического оборудования «made in China», как правило, является бесплатная почтовая доставка. Если хотите сэкономить и поактивнее мониторить, то покупайте. Только имейте в виду, что к обороту подобных устройств законодательство наших стран относится по-разному и что китайцу хорошо, то русскому — статья. А конкретно, статья 138.1 Уголовного кодекса РФ «Незаконный оборот специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации». Правозащитники много раз пытались ее оспорить, признать неконституционной и нарушающей права граждан, однако Конституционный суд Российской Федерации своим постановлением от 31 марта 2011 года оставил статью в силе, подтвердив, что со спецтехникой у нас не забалуешь. Курьез в том, что расшифровка понятия «специальное техническое средство для негласного получения информации» (СТС) в нашем законодательстве нет и по своей сути статья 138.1 УК РФ является бланкетной, то есть формулирующей правовые аспекты в самой общей форме, отсылая за разъяснениями к другим нормативным актам. Одним из таковых является древнее постановление Правительства РФ №770 от 1 июля

1996 года с перечнем видов спецтехники, в котором среди прочих значатся и «специальные технические средства для негласного контроля за перемещением транспортных средств и других объектов». Функционально поисковые GPS/GSM-маяки в эту категорию попадают, потому что действительно позволяют отслеживать перемещение различных объектов. Но чтобы делать это негласно, конструкция маяка должна позволять быстро устанавливать его на объект слежки. Как вариант, с помощью мощного интегрированного крепления — магнитного или какого-то иного. Нет такового — нет и основания для подозрений. Уяснили? Вторым признаком спецсредства эксперты называют герметичное исполнение корпуса, позволяющее устройству работать в агрессивной среде. А вот наличие внятной маркировки на корпусе (как вариант, Personal Satellite Tracker) может сработать на ваше алиби, только убедитесь, что в названии китайского маяка нет слов spy, hidden, stealth и их синонимов. Встроенный микрофон — это еще одна СТС-защелка, причем с ведомственными заморочками. К примеру, специалисты ФСБ считают, что любой GSM-маяк с голосовым каналом по определению является спецсредством. А вот эксперты МВД трактуют этот вопрос мягче. Дескать, если маяк позволяет вести непрерывный аудиомониторинг (читай — про-



Опциональное магнитное крепление (слева) не квалифицируется экспертами как признак СТС, а вот интегрированные в корпус магниты (справа) таким признаком являются!

слушку), то он «шпионский», а если работа микрофона программно ограничена по времени (скажем, через три минуты связь прерывается), то специальным такое устройство уже не является. Ну а главный посыл заключается в том, что спецсредством признается не любая штука, позволяющая следить за перемещением автомобилей, а специально для этого разработанная. И только для этого! Мутно, правда? Самое обидное, что предъявлять претензии к китайскому продавцу в конфликтных ситуациях бесполезно, потому что в юридических делах китайцы тоже впереди планеты всей: в инструкциях к их электронике сказано, что использование маяков регламентируется местным законодательством.