

S-MAX GEO. ГОВОРЯТ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

А.С. Сохранов («Руснавгеосеть»)

В 2014 г. окончил геодезический факультет МИИГАиК с присвоением квалификации бакалавр по направлению «геодезия». С 2015 г. работает в ООО «Руснавгеосеть», в настоящее время — руководитель направления партнерской деятельности.

Продолжаем серию публикаций, посвященных российскому ГНСС-приемнику S-Max GEO, представленному в журнале «Геопрофи» № 2-2017 (с. 37) и № 3-2017 (с. 26–28). В июне 2017 г. стартовали продажи S-Max GEO со склада ООО «Руснавгеосеть» через партнеров компании в различных регионах России. За прошедшие два месяца накоплен достаточный опыт работы с новым оборудованием, которым мы попросили поделиться первых пользователей, занимающихся кадастровыми работами, геодезическим обеспечением строительства автомобильных дорог и линий связи, а также выполняющих исполнительные топографические съемки объектов линейного и площадного типов.

▼ Какое ГНСС-оборудование необходимо кадастровым инженерам?

Евгений Лисёнкин, кадастровый инженер (Новосибирск)
«Мой основной профиль работ — вынос в натуру, уточнение границ и разделение земельных участков. Измерения спутниковым приемником провожу, в основном, в режиме RTK от сети постоянно действующих базовых станций ГНСС Новосибирской области (ПДБС НСО).»

С компанией «Интер-Гео» (Новосибирск), которая занимается продажей оборудования и метрологическими поверками, я сотрудничаю уже не

первый год. Когда встал вопрос о приобретении нового ГНСС-приемника, обратился к специалистам компании.

Мне, как кадастровому инженеру, важно соотношение цены и качества прибора. Исходя из данного принципа, мне предложили ГНСС-приемник S-Max GEO, проведя его демонстрацию и тестирование. Спутниковый приемник привлек мое внимание, в первую очередь, своими функциональными возможностями, при невысокой стоимости по сравнению с другими моделями.

ГНСС-приемник S-Max GEO надежно работает в режимах — статика, кинематика, RTK, стабильно поддерживает связь с сетью ПДБС НСО. Принимает большое количество сигналов спутников и быстро получает фиксированное решение даже в местах, где прием сигнала затруднен.

Очень понравилось, что в отличие от других геодезических спутниковых приемников, с которыми мне приходилось иметь дело, S-Max GEO уверенно работает на участках, покрытых лесом, а также вблизи зданий. В случае потери фиксированного решения он быстро восстанавливает его, экономя время и нервы.

В качестве контроллера предусмотрен смартфон с программным обеспечением Survey Mobile. Его доступное и понятное меню обеспечивает мобиль-



ность и удобство в применении оборудования при полевых измерениях. Также приятно отметить надежную и мощную связь по Bluetooth контроллера с приемником, даже на расстоянии между ними 20–30 м.

Среди отрицательных моментов — небольшая емкость аккумулятора и наличие операционной системы (ОС) Android у смартфона, когда привык к iOS. Также хотелось бы добавить электронный уровень.

Могу рекомендовать этот спутниковый приемник кадастровым инженерам, строителям, геодезистам широкого профиля, как современный, недорогой и качественный прибор».

▼ **Какие функции ГНСС-оборудования наиболее востребованы при работе на линейных объектах?**

Дмитрий Павлов, исполнительный директор, ООО «Норпа» (Санкт-Петербург)

«Основным видом деятельности нашей компании являются геодезические работы по сопровождению строительства линейных объектов: вынос проекта в натуру, контроль строительства автодорог и прокладки траншей, исполнительная съемка завершённых участков строительства. Для выполнения данных работ мы приобрели у ЗАО «Империум» (Санкт-Петербург) комплект из двух ГНСС-приемников S-Max GEO со встроенными УКВ-модемами, при этом обратив особое внимание на дальность их действия.

С помощью этого приемника в режиме RTK осуществляется вынос отдельных точек, осей дорог и траншей, разбивка участков под склады и др. Основной канал связи при работе в режиме RTK — УКВ-модем с мощностью в 2 Вт, который позволяет измерять координаты точек на расстояния до 5 км от базового приемника. В некоторых случаях для повышения стабильности сигнала к УКВ-модему подключали внешнюю антенну, поднимая ее на веже.

Использовался и другой канал связи в режиме RTK — встроенный Bluetooth (повышенного радиуса действия). Как указано производителем, он должен работать на расстоянии до 800 м. Связь по Bluetooth была стабильной, работы проводились в пределах 100–200 м на местности с несложным рельефом. Этот режим позволяет меньше расходовать емкость аккумулятора (чем УКВ-модем), что актуально для данного типа приемника. При использовании для пе-

редачи данных от базовой станции УКВ-модема емкости аккумулятора хватает всего на 3 часа. Следует отметить один недостаток — поменять аккумулятор можно только выключив приемник.

Наличие у S-Max GEO возможности приема поправки RTX от спутника (платная подписка) позволяет работать без базовой станции. По заявленным техническим характеристикам при использовании данного режима при первой инициализации в течение 30 минут координаты определяются с точностью 5–10 см. Фактически, примерно через 10 минут, достигается точность в плане меньше 10 см.

В комплекте с приемником поставляется полевое ПО для ОС Android Survey Mobile, разработанное компанией Spectra Precision (подразделение Trimble). Программное решение хорошо продумано и удобно в работе. Присутствуют основные функции: разбивка, съемка, расчеты, калибровка, работа с системами координат, а также картографические подложки, в том числе в формате DXF. ПО позволяет выполнять измерения по технологии VRS (принцип виртуальной базовой станции), хотя этот метод пока не сильно распространен в России.

ГНСС-приемник S-Max GEO может работать в полевых условиях и с другими программами — Survey Pro и SurvCE/SurvPC.

К плюсам данного прибора следует отнести: небольшой вес, хорошую оснащенность в поставляемой комплектации, качество изготовления, удобство работы (УКВ-антенна спрятана в вежу), минимум необходимых настроек, наличие ПО для смартфона с ОС Android.

Минусы: один аккумулятор в каждом приемнике (два в комплекте), отсутствует встроенный GSM-модем.

Подводя итог нашего небольшого опыта, отметим следующее: однозначно рекомендуем ГНСС-приемник S-Max GEO для геодезических работ при обеспечении строительства протяженных линейных объектов, так как плюсы перевешивают минусы. Чтобы увеличить продолжительность работы приемника в холодный период года стоит приобрести несколько запасных аккумуляторов для стандартного оборудования Trimble (спутниковые приемники серии Rx, цифровой нивелир Dini), что не потребует больших затрат».

▼ **ГНСС-приемник S-Max GEO — это выбор для начинающих компаний или для тех, кто уже прочно стоит «на ногах» и имеет не один десяток приборов?**

Ильнур Гайнутдинов, геодезист, Инжиниринговая компания «Дежавю» (Казань)

«Наша компания успешно работает на рынке строительных услуг с 2002 г. За это время накоплен немалый опыт использования ГНСС-приемников различных брендов. В этом году в компании «GeoMetСервис» (Казань) был приобретен комплект из двух ГНСС-приемников S-Max GEO. Хочется поделиться первыми впечатлениями о работе с ним.

Из положительных моментов следует выделить:

— хорошую комплектацию, включающую все необходимое для проведения измерений, а именно, легкую карбоновую вежу для установки приемника и прочный кейс;

— отличное полевое программное обеспечение, установленное на смартфон, для съемки и управления приемником, которое оказалось проще и нагляднее, чем ПО SurvCE, предлагаемое большинством производителей.

Важным фактором при выборе S-Max GEO был финансовый вопрос. На мой взгляд, в настоящее время на рынке нет более выгодного предложения по соотношению цена/качество.

Также хотелось бы обратить внимание на несколько конструктивных недочетов:

- отсутствие «горячей» замены аккумулятора;

- отсутствие встроенного GSM-модема и возможности работы по «голосовому» каналу;

- отсутствие в комплекте приспособления для закрепления смартфона на вехе.

Немного смущает, что не подготовлено грамотное руководство пользователя по работе с программой для ОС Android, хотя она достаточно понятна большинству пользователей.

Если говорить о процессе измерений с помощью ГНСС-приемника S-Max GEO, следует отметить хороший прием спутникового сигнала, минимальное время инициализации, высокую надежность решения, продолжительное время удержания фиксированных решений после потери поправок (спутников), стабильную работу в сложных условиях (плотная городская застройка, частично закрытый небосвод).

Юрий Первухин, директор, ООО «ЭКСПРЕСС-СТРОЙ Т» (Тула)

«Наша компания занимается строительством линий связи, и высокая точность геодезических измерений ранее нам не требовалась. Как правило, мы обходились без помощи геодезистов, но бывали случаи, когда нужно было точно определить район работ, чтобы не попасть на чужую территорию, или не повредить существующие кабельные линии связи, водопроводы и другие объекты, скрытые под землей.

В штате компании геодезистов не было, приходилось

нанимать сторонних специалистов со своим оборудованием для выполнения геодезических работ. В большинстве случаев объемы измерений были небольшие и нас это устраивало. Но при возрастании объемов работ стало ясно, что компании необходимо приобрести собственный ГНСС-приемник.

Я начал изучать разные варианты и обратился в компанию «Системы Точного Позиционирования» (СТП), которая специализируется на продаже геодезического оборудования Trimble. Там объяснили, что для наших работ оптимальным вариантом по соотношению цена-качество будет ГНСС-приемник S-Max GEO. Несомненным плюсом было то, что к приемнику не пришлось докупать контроллер и аксессуары, так как в качестве контроллера используется смартфон с ОС Android, который идет в комплекте. Посоветовавшись со знакомым геодезистом, я решил приобрести данный прибор.

Так как с геодезическим оборудованием я ранее не работал, сотрудники компании СТП провели вводный инструктаж. Все оказалось просто и интуитивно понятно, интерфейс программного обеспечения Survey Mobile на смартфоне-контроллере Xiaomi не вызвал у меня никаких вопросов.

За месяц работы прибор показал себя очень хорошо: точно определял координаты и отлично поддерживал связь с базовой станцией.

Сравнить S-Max GEO с другими приборами я не могу, но, несмотря на это, с уверенностью рекомендую его кадастровым инженерам и коллегам строителям как недорогой и многофункциональный геодезический спутниковый приемник.



Компания «Руснавгеосеть»

выражает благодарность пользователям ГНСС-приемника S-Max GEO за оказанное доверие при выборе данного оборудования. Очень приятно, что функциональные возможности прибора, который производит наша компания, позволяют специалистам различных отраслей решать их производственные задачи. Указанные пользователями ГНСС-приемника S-Max GEO недостатки и пожелания переданы технологам компании для устранения недочетов и повышения удобства и надежности при выполнении полевых геодезических измерений.

Для проведения тестовых испытаний ГНСС-приемника S-Max GEO можно обратиться к партнерам компании «Руснавгеосеть», список которых приведен на сайте www.rusnavgeo.ru.

Поздравляем читателей журнала «Геопрофи» с «Днем кадастрового инженера», который прошел 24 июля, и желаем им достигать профессиональных высот вместе с надежным спутниковым оборудованием.

Искренне Ваши,
коллектив Руснавгеосеть