

ОДНОЧАСТОТНЫЙ ПРИЕМНИК GPS STRATUS

М.А. Петров («Геостройизыскания»)

В 2003 г. окончил факультет фотограмметрии МИИГАиК по специальности «аэрофотогеодезия». В настоящее время — инженер ЗАО «Геостройизыскания».

С 2003 г. компания «Геостройизыскания» поставляет на российский рынок современное GPS-оборудование производства фирмы Sokkia (Япония). Данное оборудование сертифицировано и внесено в Реестр средств измерений.

В этой статье представлен наиболее популярный в России одночастотный геодезический приемник GPS Stratus. Stratus является удобным и доступным прибором для решения ряда задач, которые требуют быстрого и точного определения координат. Система включает приемник GPS Stratus и пакет программного обеспечения Spectrum Survey Suite, которое предназначено как для планирования работ, сбора и обработки информации, так и для управления съемкой с использованием контроллера.

Приемник Stratus объединяет в одном корпусе GPS-процессор геодезического класса, антенну, память и элементы питания. Как и другое оборудование фирмы Sokkia, приемник Stratus

отличается продуманным эргономичным дизайном и высоким качеством (см. рисунок).

Надежная и водонепроницаемая конструкция прибора предназначена для эксплуатации даже в неблагоприятных погодных условиях. Диапазон рабочих температур составляет от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$ при работе от внутренних аккумуляторов и от -40°C до $+65^{\circ}\text{C}$ — при использовании внешнего источника питания.

Stratus — это двенадцатиканальный приемник GPS, работающий на частоте L1, по коду и полной фазе несущей.

Прибор имеет встроенную память 4 Мбайт, что позволяет накапливать данные в течение 55 ч непрерывно (при наблюдении 8 спутников с интервалом записи 10 с).

Вес приемника с аккумуляторами составляет 0,8 кг.

Питание Stratus осуществляется от двух внутренних аккумуляторов BDC46. Аккумуляторы этого типа используются также в электронных тахеометрах

фирмы Sokkia SET6xx/5xx/3xx. Двух полностью заряженных аккумуляторов хватает на 30 ч непрерывной работы (при $+20^{\circ}\text{C}$). Кроме того, предусмотрено подключение внешнего источника питания.

Управление приемником осуществляется с помощью одной кнопки, что делает его простым в освоении и пользовании. Информативная передняя панель, содержащая четыре группы индикаторов, позволяет получать исчерпывающую информацию о состоянии приемника и количестве спутников, а также отслеживать процесс измерений без использования контроллера.

Передача накопленной в приемнике информации может осуществляться как по кабельному соединению, через последовательный порт, так и с помощью инфракрасной линии связи.

Приемник GPS Stratus используется для измерений в режиме статики и кинематики (при наличии контроллера), обеспечивая следующие показатели точности:

— статика: 5 мм + 1 мм/км (в плане) и 10 мм + 2 мм/км (по высоте);

— кинематика (Stop&Go): 12 мм + 2,5 мм/км (в плане) и 15 мм + 2,5 мм/км (по высоте).

В качестве контроллера к приемнику GPS Stratus может быть использован карманный персональный компьютер (КПК) с операционной системой Windows CE. В качестве контроллера фирмой-производителем рекомендуется использо-



Приемник GPS Stratus

вать КПК фирмы Hewlett-Packard. Программа Stratus Controller, входящая в комплект поставки, после установки в КПК позволяет управлять приемником, получать информацию о количестве наблюдаемых спутников и объеме свободной памяти, а также о заряде батарей. С помощью контроллера удобно оперативно вводить и сохранять необходимые данные (имена точек, высоты антенн, топографические коды и т. д.). Программа Stratus Controller предоставляет свободу выбора модели контроллера — это может быть простой КПК, который приобретается в любом магазине электроники, или более дорогой специализированный защищенный вариант. Инфракрасная линия связи между контроллером и GPS-приемником позволяет управлять съемкой без использования кабельных соединений.

Пакет программного обеспечения Spectrum Survey Suite, кроме Stratus Controller, вклю-

чает программы Planning и Spectrum Survey.

Программа Planning предназначена для настройки приемников и планирования полевых работ. Она позволяет сгенерировать и представить отчеты в виде текстовых документов или графиков по геометрии расположения и количеству спутников, факторам понижения точности (DOP) в любой точке земной поверхности на любой период времени. Это дает возможность определить наиболее благоприятное время измерений.

Программа Spectrum Survey позволяет принимать и обрабатывать информацию, собранную приемником в поле, уравнивать сети, основанные на GPS-измерениях, анализировать полученные результаты и экспортировать данные в различные форматы.

Простота управления и интуитивно понятный интерфейс делают программу легкой в освоении и последующей работе.

Встроенный модуль передачи данных позволяет напрямую скачивать информацию из приемников. Также возможен импорт данных с жесткого диска в формате других производителей приемников GPS и формате RINEX. Программу Spectrum Survey отличает высокая гибкость настроек. Пользователь имеет возможность выбирать системы координат, уже «зашитые» в программе, или создавать собственные, задавать параметры обработки и уравнивания, получать необходимые отчеты для анализа. Результаты обработки и уравнивания могут быть экспортированы в другие программы для последующего использования.

RESUME

The article presents the main components of the Stratus system. The receiver's characteristics and the software options are given.



международная конференция

"Современные технологии изысканий, проектирования и геоинформационного обеспечения в промышленном, гражданском и транспортном строительстве"

16-18 ноября 2004 года, г.Москва, Измайловское шоссе, д.71-Е, концертный зал "Измайлово"

В ПРОГРАММЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Проблемные вопросы геодезии, инженерных изысканий, проектирования и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и транспортного строительства. Современные технические и программные средства сбора и обработки данных инженерных изысканий; маршейдерского обеспечения разведки и добычи полезных ископаемых. Автоматизированные технологии проектирования, эксплуатации автомобильных и железных дорог, мостов, генеральных планов и инженерных коммуникаций. Выставка технических и программных средств.

НА КОНФЕРЕНЦИЮ ПРИГЛАШАЮТСЯ РУКОВОДИТЕЛИ И СПЕЦИАЛИСТЫ

- геодезических и картографических организаций;
- проектно-изыскательских и строительных организаций;
- нефтяных и газовых компаний;
- горнодобывающих и горно-обогатительных предприятий;
- территориальных дорожных органов, управлений автомобильных и железных дорог;
- эксплуатационных организаций, управлений капитального строительства и архитектурно-планировочных управлений администраций городов и промышленных предприятий.



ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ЛИНИИ ИСПОЛКОМ СОЮЗСТРОЙ

СП "Кредо-Диалог" - ООО
Староборисовский тракт, 15,
220114, Минск, Беларусь
факс +375 (17) 264 79 31
телефон +375 (17) 264 90 87
264 20 63
e-mail: market@credo-dialogue.com
www.credo-dialogue.com

Участие в конференции бесплатное.

Заявки на участие направляйте до 12 ноября 2004 года.