

# ОПИСАНИЕ

## типа средств измерений



GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные <b>Prego GGD, Prego GD, Prego GG</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 24041-04
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Javad Navigation Systems Inc.», США.

### Назначение и область применения

GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные Prego GGD, Prego GD, Prego GG (далее по тексту - приемники) предназначены для измерений координат и геодезических определений относительного местоположения объектов.

Применяются в геодезических опорных и съемочных сетях, при производстве земле-устроительных и геофизических работ, в геодинамических исследованиях, деформометрии и других видах абсолютных и относительных определений положения объектов.

### Описание

Приемники используют для целей геодезии и навигации сигналы спутников двух систем глобального определения местоположения: американской «Global Position System» (GPS) и российской «Глобальной Навигационной Спутниковой Системы» (ГЛОНАСС). Приемник Prego GGD может принимать и обрабатывать одновременно до сорока спутниковых сигналов на частотах: 1575,42 МГц (L1); 1227,6 МГц (L2) для GPS и 1602,56 - 1615,5 МГц (F1); 1246,44 – 1256,5 МГц (F2) для ГЛОНАСС. Приемники Prego GD и Prego GG способны принимать и обрабатывать одновременно до двадцати спутниковых сигналов. Prego GD работает только по спутникам GPS на частотах L1 и L2. Prego GG работает по спутникам GPS и ГЛОНАСС на частотах L1 и F1.

Возможны следующие режимы измерений:

- режим абсолютного местоопределения (Stand Alone Positioning);
- режим относительного местоопределения пары приемников с использованием накопленных кодовых и фазовых измерений и последующей обработки накопленных данных (Postprocessing);
- режим дифференциального местоопределения Подвижного приемника с использованием Базового приемника и радиомодема в реальном времени при использовании кодовых измерений (Code Differential или RTK Code);
- режим дифференциального местоопределения Подвижного приемника с использованием Базового приемника и радиомодема в реальном времени при использовании фазовых измерений (Real Time Kinematic или RTK Phase).

При относительных измерениях используются два приемника, установленных на конечных точках измеряемого базиса. Относительное местоопределение (режим Postprocessing) реализуется для трех моделей движения приемника: режим Статика; режим Стой-иди; режим Кинематика.

При дифференциальных измерениях один из приемников работает как Базовый (База), другой – как Подвижный (Ровер). В дифференциальном режиме для передачи поправок используется радиопередающий модем на Базе и радиоприемный модем на Ровере.

Конструктивно приемники выполнены в моноблочном корпусе с встроенным контроллером (опционально), двумя литиево-ионными аккумуляторами и платой радиомодема (опционально). Это позволило уменьшить количество связующих кабелей и сделать выполнение работ более надежным и комфортным, особенно при использовании радиомодемов или при использовании приемника в качестве базовой станции. Приемники могут накапливать данные в собственной внутренней памяти или в памяти внешнего устройства (компьютера). Использование полевого контроллера, встроенного в корпус приемника, позволяет полностью контролировать измерительный процесс в полевых условиях и гарантировать качество выполняемой работы.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды, °С
- атмосферное давление, мм рт. ст.

от минус 10 до плюс 55  
от 720 до 780

### Основные технические характеристики

20 каналов GPS, код и фаза несущей на частотах L1, L2		
20 (или 40) каналов GPS/ГЛОНАСС, код и фаза несущей на частотах L1 и F1		
	На частотах L1, L2	На частотах L1, F1
<b>Режим Stand Alone Positioning</b> Среднеквадратическое отклонение (далее - СКО) измерений координат	3,5 м	3,5 м
<b>Режим Postprocessing:</b> СКО определения координат (при D<10 км):		
в режиме Статика	5 мм + 10 <sup>-6</sup> *D	10 мм + 10 <sup>-6</sup> *D
в режиме Кинематика	10 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D	15 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D
в плане	10 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D	15 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D
по высоте	20 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D	30 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D
Здесь D - измеренная длина базиса в мм		
<b>Code Differential:</b> СКО определения координат (при D<10 км):		
в плане	0,6 м	0,6 м
по высоте	1,0 м	1,0 м
<b>Real Time Kinematic:</b> СКО определения координат (при D<10 км):		
в плане	10 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D	15 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D
по высоте	15 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D	20 мм + 1,5*10 <sup>-6</sup> *D
Электропитание	от 6 В до 28 В постоянного тока Внутреннее - от встроенных литиевых аккумуляторов. Внешнее - от любого внешнего источника постоянного тока (6 - 28) В	
Потребляемая мощность, не более, Вт	4,3	
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм	159×242×49	
Масса, не более, кг	1,9	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой «Javad Navigation Systems Inc.» на Руководство по эксплуатации 27-040004-05 РЭ в соответствии с Правилами по метрологии ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

Метод нанесения знака утверждения типа СИ – типографский.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Prego GGD (Prego GD или Prego GG)	1 шт. (в соответствии с заказом)
- аккумуляторы	2 шт.
- кабель электропитания	1 шт.
- кабель передачи данных в компьютер	1 шт.
- программное обеспечение PC-View (PC-CDU)	1 компл.
- штанга	1 шт.
- рюкзак	1 шт.
- устройство зарядное	1 шт.
- штатив	1 шт.
- трегер	1 шт.
- адаптер трегера	1 шт.
- контроллер полевой Recon (Ranger или Jett.ce)	1 шт. (в соответствии с заказом)
- программное обеспечение Ensemble (Pinnacle)	1 компл.
- программное обеспечение FieldView (FieldFace)	1 компл.
- радиомодем PacificCrest	1 компл.
- чемодан транспортировочный	1 шт.
- аккумуляторы	2 шт.
- кабель электропитания	1 шт.
- кабель передачи данных в компьютер	1 шт.
- программное обеспечение PCView (PC CDU)	1 компл.
- руководство по эксплуатации 27-040004-04 РЭ	1 шт.
- штанга	1 шт.
- рюкзак	1 шт.

### Поверка

Поверка проводится в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

### Нормативные и технические документы

МИ 2292-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

Техническая документация фирмы-изготовителя «Javad Navigation Systems Inc.», США.

**Заключение**

Тип GPS/ГЛОНАСС-приемников спутниковых геодезических двухчастотных Prego GGD, Prego GD, Prego GG утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2292-94.

**Изготовитель:** Фирма «Javad Navigation Systems Inc.», США

**Адрес изготовителя:** Javad Navigation Systems Inc. 14403 Sobeя Road,  
Saratoga, CA 95070-5607, USA.  
Phone: 925-460-1330. Fax: 925-460-1314

**Представитель фирмы  
в России:** Московское представительство фирмы  
«Javad Navigation Systems Inc.»  
117071. Россия, Москва, ул. Стасовой, д. 4,  
офис R502  
Тел. (095) 935-7890; 935-7990.  
Факс (095) 935-7893. Email: [info@javad.com](mailto:info@javad.com)

Коммерческий директор Москов-  
ского представительства фирмы  
«Javad Navigstion Systems Inc.»



В. Е. Новиков