

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мобильная лаборатория испытаний сложных комплексированных навигационных систем

Назначение средства измерений

Мобильная лаборатория испытаний сложных комплексированных навигационных систем (далее – лаборатория) предназначена для определения точностных характеристик испытываемых образцов сложных комплексированных навигационных систем (координаты местоположения, скорость, углы пространственной ориентации) при движении по заданным наземным маршрутам.

Описание средства измерений

Конструктивно лаборатория состоит из интегрированной инерциально - спутниковой аппаратуры (ИИСА) и двух рабочих мест операторов, размещенных в кузовном отсеке автомобиля ГАЗЕЛЬ.

ИИСА конструктивно состоит из блока навигационного угломерного, мобильной станции NovAtel PROPAK-V3-L1L2-G, инерциальной навигационной аппаратуры LANDIS (IXSEA), блоков антенных, блока антенного NovAtel 72GNSSA-XT-1, блока антенного GSM NovAtel, адаптера сетевого и блока индикации и управления.

Принцип действия лаборатории основан на измерении:

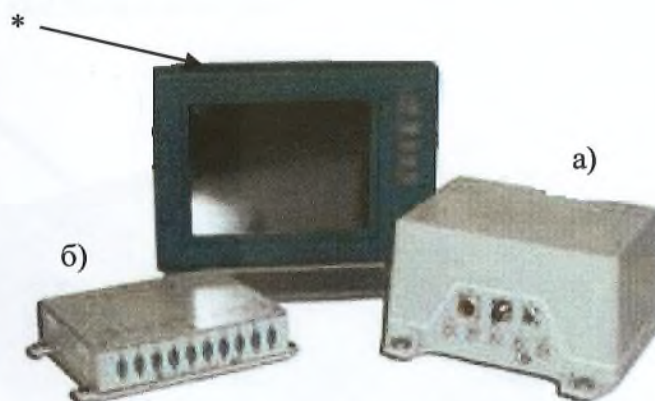
- псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам стандартной точности (СТ-код) и высокой точности (ВТ-код) космической навигационной системы ГЛОНАСС в частотных диапазонах L1, L2 и GPS (С/А-код) на частоте L1;
- линейных ускорений триадой акселерометров;
- угловых скоростей триадой гироскопов и определении на их основе координат, скорости, углов крена, тангажа и угла между северным направлением меридиана и направлением проекции продольной оси объекта на горизонтальную плоскость (истинного курса) в режиме постобработки.

Внешний вид лаборатории и её составных частей приведены на рисунках 1...5.

Места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 6.



Рисунок 1 - Внешний вид лаборатории



* - место наклеек

Рисунок 2 - Внешний вид а) блока навигационного угломерного, б) адаптера сетевого, в) блока индикации и управления

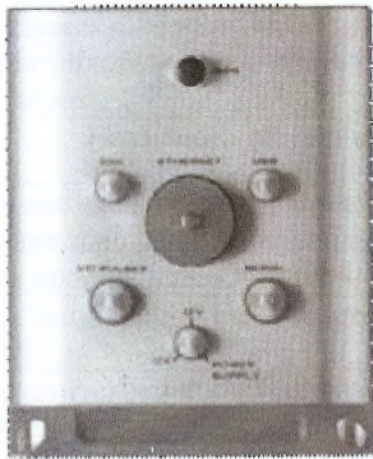
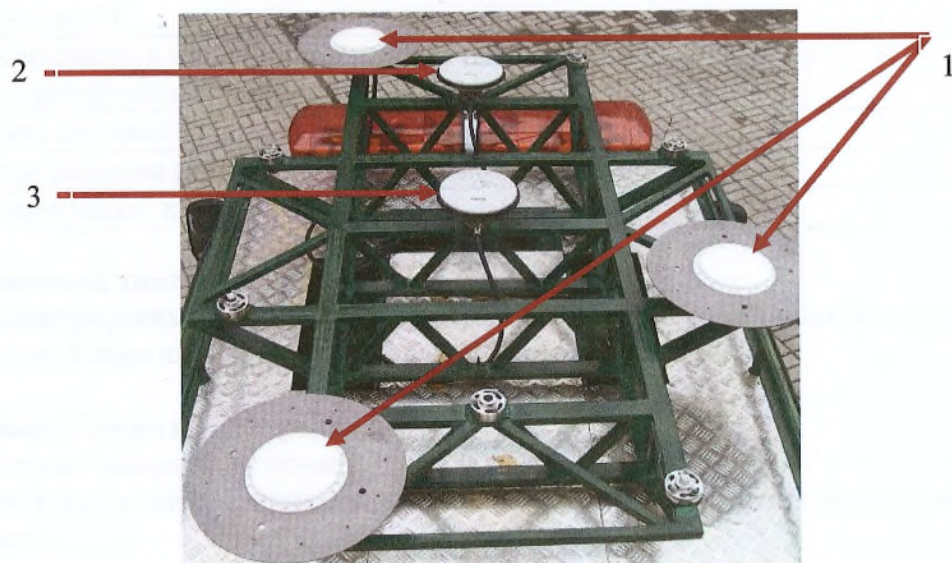


Рисунок 3 - Внешний вид инерциальной навигационной аппаратуры LANDIS (IXSEA)

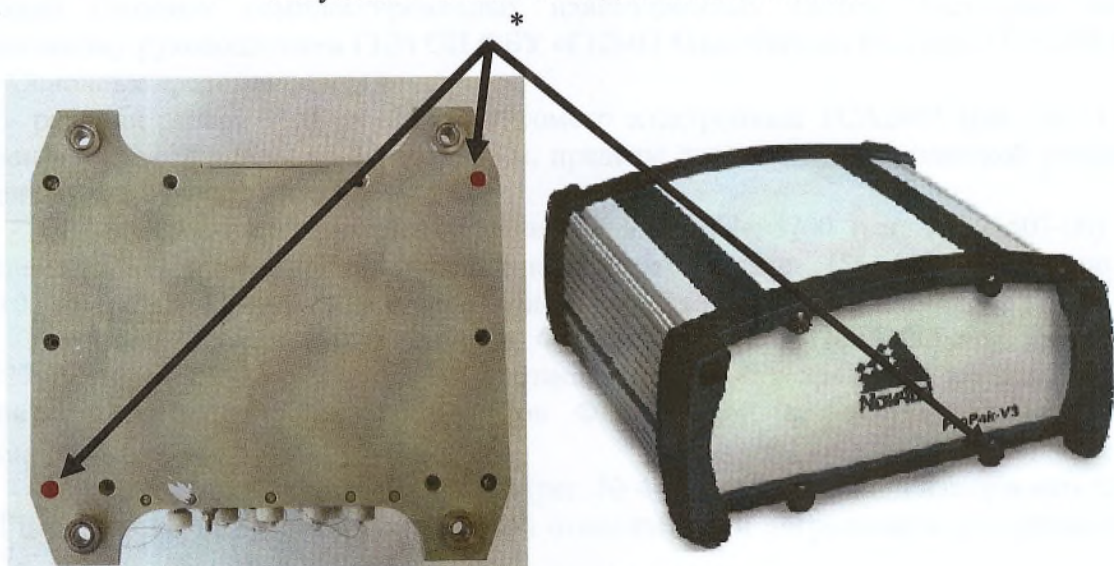


Рисунок 4 - Внешний вид мобильной станции NovAtel PROPak-V3-L1L2-G



- 1 – блоки антенные;
- 2 - блок антенный GSM NovAtel;
- 3 - блок антенный NovAtel 72GNSSA-XT-1

Рисунок 5 - Внешний вид блоков антенных



* - Места пломбировки

Рисунок 6 – Места пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики лаборатории приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Предел допускаемой средней квадратической погрешности (СКП) определения координат в послесеансном дифференциальном режиме (при значениях пространственного геометрического фактора не более 3), м	1
Предел допускаемой СКП определения координат за 4 минуты штатной работы, м	10
Предел допускаемой СКП определения составляющих вектора скорости при работе в режиме комплексирования измерений (при значениях пространственного геометрического фактора не более 3), м/с	0,01
Предел допускаемой СКП определения углов пространственной ориентации объекта (при значениях пространственного геометрического фактора не более 3)	3'
Предел допускаемой СКП синхронизации шкалы времени ИИСА со шкалой координированного времени UTC(SU), нс	50
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 10,8 до 13,2
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	5480×2095×2320
Снаряженная масса, кг, не более	2300

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на лицевую панель блока индикации и управления методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- мобильная лаборатория испытаний сложных комплексированных навигационных систем – 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации – 1 к-т;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ТДЦК.461513.098 МП «Инструкция. Мобильная лаборатория испытаний сложных комплексированных навигационных систем. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 27.10.2014 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда - тахеометр электронный ТСА2003 (рег. № 31709-06): диапазон измерений длины от 20 до 3500 м, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длин базисных линий $\pm 0,3$ мм;
- GPS-приёмник спутниковый геодезический Trimble 5700 (рег. № 21607-06): предел допускаемой СКП измерений приращений координат в плане $(5+1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм, по высоте $(10+1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм, где D - значение длины базиса (мм) (2 шт.);
- комплекс геодезических базисов ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России» (рег. № 42877-09): пределы допускаемой абсолютной погрешности хранения значений координат пунктов комплекса относительно пунктов Федеральной астрономо-геодезической сети ± 20 мм;
- частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09): диапазон измеряемых частот от 0,001 Гц до 300 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 2 \cdot 10^{-7}$;

- военный эталон единиц времени и частоты ВЭ-31-97: пределы допускаемой неисключенной систематической погрешности воспроизведения единицы частоты $\pm 5 \cdot 10^{-14}$, пределы допускаемой абсолютной погрешности передачи размера единицы времени ± 1 нс.

Сведения о методиках (методах) измерений

ТДЦК.461513.098РЭ. «Мобильная лаборатория испытаний сложных комплексированных навигационных систем. Руководство по эксплуатации».

Нормативные устанавливающие требования к лаборатории мобильной испытаний сложных комплексированных навигационных систем

1. ГОСТ РВ 20.39.304-98.
2. ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
3. ТДЦК.461513.098ТУ «Мобильная лаборатория испытаний сложных комплексированных навигационных систем. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Конструкторское бюро навигационных систем» (ЗАО «КБ НАВИС»).

Юридический адрес: 127411, г. Москва, Дмитровское шоссе 157.

Почтовый адрес: 127411, г. Москва, а/я 11.

Телефон: (495) 665-61-48; факс: (495) 665-61-49.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон: (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

« 05 » 03

2015 г.