



СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ

В. Н. Храменков  
2003 г.

Сканеры лазерные для аэросъемки местности ALTM-2050, ALTM-30/70	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26321-04</u> Взамен №
--	--

Изготавливаются по технической документации фирмы «Ortech», Канада.

### Назначение и область применения

Сканеры лазерные для аэросъемки местности ALTM-2050, ALTM-30/70 (далее по тексту - сканеры) предназначены для измерения плановых координат и высоты точек местности.

Сканеры применяются при создании цифровых моделей рельефа, нефте- и газопроводов, обследовании ЛЭП, создании и обновлении топографических карт.

### Описание

Принцип действия сканера основан на измерении координат точек местности относительно воздушного судна и послеполетной обработки данных о траектории и положении воздушного судна. Сканирование осуществляется с помощью оптической системы, направляющей лазерное излучение на местность перпендикулярно траектории полета воздушного судна. Движение воздушного судна вперед обеспечивает сканирование местности в направлении полета.

Сканер включает в себя:

- стойку управления (Control Rack), состоящую из модуля блока управления, в котором находятся компьютер PCI, распределительный щит питания, накопитель данных (съемный жесткий диск), система позиционирования и ориентирования (POS) и приемник GPS (глобальной системы позиционирования), и модуля источника питания лазера.

- сенсорный блок (Sensor), состоящий из инфракрасного лазера, оптико-электронного приемника и видеокамеры.

- портативный компьютер (Notebook), который является пультом управления оператора.

- дисплей пилота для контроля движения воздушного судна.

Управление процессом аэросъемки местности производится с использованием программного обеспечения ALTM-NAV Flight Management, обеспечивающего получение и обработку данных от трех основных систем: лидара (информация о координатах точек местности), приемника GPS (информация о траектории воздушного судна), системы POS (информация о положении воздушного судна – курс, тангаж и крен). После проведения аэросъемки местности в данные GPS, полученные с борта воздушного судна, вводятся дифференциальные поправки, полученные от наземной базовой станции GPS.

### Основные технические характеристики

Диапазон высот полета при сканировании, м:

для ALTM-2050 ..... 80-2000;  
для ALTM-30/70 ..... 80-3000.

Средняя квадратическая погрешность измерений приращений координат в плане, см, не более:

при высоте полета до 1200 м..... 15;  
 при высоте полета до 2000 м..... 25;  
 при высоте полета до 3000 м..... 35.

Средняя квадратическая погрешность измерений приращений координат по высоте, м не более: .....  $1/2000 \times H$ , где H- высота полета, м.

Максимальная ширина полосы сканирования, м:

для ALTM-2050 .....  $0,71 \times H$ ;  
 для ALTM-30/70 .....  $0,93 \times H$ .

Частота зондирующих импульсов, кГц:

для ALTM-2050 ..... 33; 50;  
 для ALTM-30/70..... 33; 50; 70.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С:

-стойка управления ..... 10 - 35;  
 -сенсорный блок..... минус 10 - 35.

напряжение питания постоянного тока, В ..... 28.

Потребляемая мощность, кВт, не более ..... 0,67.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), см				Масса, кг, не более			
ALTM-2050		ALTM-30/70		ALTM-2050		ALTM-30/70	
стойка управления	сенсорный блок	стойка управления	сенсорный блок	стойка управления	сенсорный блок	стойка управления	сенсорный блок
44x59x49	32x25x56	58x59x49	32x25x56	43	18	55	20

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на стойку управления сканера и титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность

В комплект поставки входят: стойка управления, сенсорный блок, портативный компьютер, дисплей пилота, комплект кабелей, программное обеспечение, комплект эксплуатационной документации.

### Поверка

Поверка сканеров проводится в соответствии с документом «Лазерные сканеры для аэросъемки местности ALTM 2050, ALTM 30/70. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: геодезическая спутниковая аппаратура со средней квадратической погрешностью измерений приращений координат в плане и по высоте не более  $5+1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ , где D – значение приращения координат в мм.

Межповерочный интервал - 1 год.

### Нормативные документы

МИ 2408-97. ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки).

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

ГОСТ 19223-90. Светодальномеры геодезические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50723-94. Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Заключение**

Тип сканеров лазерных для аэросъемки местности ALTM-2050, ALTM-30/70 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### **Изготовитель**

Фирма «Optech», Канада, Онтарио М3J 2Z9, Торонто, 100 Уалдкэт Роуд

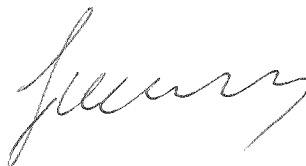
Тел.: (01) 416-661-5904

Факс: (01) 416-661-4168

Email: [altm\\_support@optech.on.ca](mailto:altm_support@optech.on.ca), Web: [www.optech.on.ca](http://www.optech.on.ca)

От заявителя:

Директор ООО «НПП «ГЕОКОСМОС ГИС»



С.Р.Мельников