

# НОВОСТИ ГК «ГЕОСКАН»\*

## Три аэрофототопографических комплекса ГК «Геоскан» внесены в Госреестр СИ

В Государственный реестр средств измерений (Госреестр СИ) впервые внесены технические средства аэрофототопографической съемки с использованием беспилотных авиационных систем. Ими стали беспилотные программно-аппаратные комплексы (ПАК) Геоскан201, Геоскан701 и ГеосканGemini.

Комплексы предназначены для измерения приращений координат и определения трехмерных координат точек земной поверхности, инженерных объектов и сооружений с борта беспилотного воздушного судна (БВС).

Для утверждения беспилотных аэрофототопографических комплексов, как типов средств измерений, в течение шести месяцев проводились испытания во Всероссийском научно-исследовательском институте физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).

Основная часть испытаний включала:

- аэрофотосъемку полевого стенда с замаркированными контрольными точками;

- вычисление координат при помощи фотограмметрической обработки в Agisoft Metashape;

- сравнение полученных данных с эталонными значениями.

Результаты испытаний были переданы на проверку во Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС) и, получив положительную оценку, направлены в Росстандарт.

После издания приказа об утверждении типов средств измерений данные о каждом ПАК были внесли в Госреестр СИ. В настоящее время информация доступна в подсистеме «АРШИН» Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерения в разделе «Утвержденные типы средств измерений» (табл. 1) — <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4>.

Сертификат об утверждении типа средств измерений каждого комплекса выдан на пять лет с возможностью дальнейшей пролонгации.

В аэрофототопографических комплексах ПАК Геоскан201, ПАК Геоскан701 и ПАК ГеосканGemini используется программное обеспечение:

- Geoscan Planner для подготовки полетных заданий и управления во время полета БВС;

- Agisoft Metashape Professional для постобработки измерительной информации.

Основные метрологические и технические характеристики беспилотных аэрофототопографических комплексов согласно Госреестру СИ приведены в табл. 2.

Следует отметить, что комплексы обеспечивают заявленную точность определения координат точек земной поверхности в заданной системе координат при скоростях полета БВС, приведенных в табл. 2. При этом базовая станция должна быть расположена на расстоянии до 30 км, а ГНСС-приемник базовой станции — иметь границы допустимой абсолютной погрешности измерений приращений координат (при доверительной вероятности 0,95) в режиме кинематика  $\pm 2(6 + 0,5 \times 10^{-6} \times D)$  мм, где D — длина линии, вычисленная по измеренным приращениям координат в мм.

Система координат задается относительно точки установки базовой станции.

Заявленные характеристики точности достигаются при одновременном приеме сигналов

Утвержденные типы средств измерений

Таблица 1

Номер в Госреестре средств измерений	89986-23	89985-23	89972-23
Наименование СИ	Комплексы аэрофототопографические		
Обозначение типа СИ	ПАК Геоскан201	ПАК Геоскан701	ПАК ГеосканGemini
Изготовитель	ООО «ПЛАЗ», г. Санкт-Петербург		
Дата опубликования	12.09.2023	12.09.2023	11.09.2023
Межповерочный интервал	1 год		
Срок свидетельства	12.09.2028	12.09.2028	11.09.2028

\* Статья подготовлена пресс-службой ГК «Геоскан».

## Основные метрологические и технические характеристики аэрофототопографических комплексов

Таблица 2

Название комплексов	ПАК Геоскан201	ПАК Геоскан701	ПАК ГеосканGemini
Высота полета, м	От 250 до 1000	От 420 до 1100	От 130 до 450
Скорость полета, км/ч	От 64 до 130	От 80 до 120	От 15 до 52
Доверительные границы абсолютной погрешности определения координат точек земной поверхности в заданной системе координат (при доверительной вероятности 0,67):			
— в плане, м;	$\pm 0,25 \times 10^{-3} L$	$\pm 0,25 \times 10^{-3} L$	$\pm 0,30 \times 10^{-3} L$
— по высоте, м	$\pm 0,30 \times 10^{-3} L$	$\pm 0,40 \times 10^{-3} L$	$\pm 0,30 \times 10^{-3} L$
Продольный угол поля зрения, градус	38	$38 \pm 7$	$44 \pm 7$
Поперечный угол поля зрения, градус	54	$54 \pm 7$	$62 \pm 7$
Габаритные размеры (длина / ширина / высота), мм	814 / 2216 / 228	2123 / 3337 / 463	767 / 725 / 185
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +40	От -20 до +40	От -15 до +40
Масса (не более), кг	8,5	1,9	1,9

Примечания. L — расстояние между БВС при выполнении аэрофотосъемки и средним уровнем земной поверхности съемочного участка, м. Градус — единица измерений плоского угла.

ГНСС (ГЛОНАСС и GPS) и геометрическом факторе PDOP не более 3.

Внесение в государственный реестр средств измерений аэрофототопографических комплексов Геоскана открывает новые возможности их применения в области геодезии, картографии, геодезического мониторинга строительства, маркшейдерии и инженерно-геодезических изысканий.

#### ▼ Росавиация выдала ГК «Геоскан» сертификат эксплуатанта БАС

Сертификат эксплуатанта беспилотных авиационных систем выдается Федеральным агентством воздушного транспорта (Росавиация) и является одним из основных документов, который дает право организации оказывать услуги, исполь-

зуя БАС. Этот документ подтверждает соответствие технологий компании требованиям федеральных авиационных правил в рамках национального проекта по развитию БАС в РФ.

Процедура получения сертификата включает в себя подачу установленной документации, проверку соответствия БАС требованиям безопасности полетов, проведение испытаний и анализ результатов. Если все условия соблюдены, Росавиация выдает компании соответствующий документ.

Сертификат подтверждает надежность и профессионализм ГК «Геоскан» при оказании коммерческих услуг с использованием БАС по основным направлениям ее деятельности, таким как аэрофотосъемка, воздушное лазерное сканирование, маг-

нитная съемка, мониторинг объектов и обеспечение работ в сельском хозяйстве.

Заместитель генерального директора ГК «Геоскан» по стратегическим проектам Андрей Грудев отмечает: «Заказчики авиационных работ все чаще обращают внимание на вопросы обеспечения безопасности и включают соответствующие требования в технические задания, особенно если полеты беспилотных воздушных судов выполняются над населенными пунктами или объектами критической инфраструктуры. Получение сертификата эксплуатанта свидетельствует о соответствии деятельности нашей компании требованиям воздушного законодательства, подтверждает высокий уровень наших специалистов, качество и надежность БАС собственного производства».

Получение сертификата эксплуатанта беспилотных авиационных систем — важный этап для ГК «Геоскан». Документ в очередной раз подтверждает качество услуг, оказываемых компанией с использованием БАС, и повышает доверие потенциальных заказчиков и постоянных партнеров.

