



# Перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений\*

## Раздел 8. Измерения при осуществлении геодезической и картографической деятельности

### 8.3. Измерения при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах.

| Подраздел перечня | Наименование вида измерений                                                                                                                                                                                                            | Обязательные метрологические требования (средняя квадратическая погрешность)                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.5             | Измерения планового положения объектов и контуров местности относительно пунктов государственной геодезической сети                                                                                                                    | 0,625·М мм (где М – знаменатель масштаба Топографической съемки)<br>(ср. погр.: $0,625/1,25 = 0,5$ М мм)          |
| 8.3.10            | Измерения высот горизонталей относительно пунктов государственных геодезической и нивелирной сетей в равнинных и всхолмленных районах для:<br>а) планов масштабов 1:500–1:5000<br>б) карт масштаба 1:10000<br>в) карт масштаба 1:25000 | 0,412·h (ср. погр. = 0,33·h)<br>0,415·h (ср. погр. = 0,33·h)<br>0,5·h (ср. погр. = 0,4·h)<br>(h — высота сечения) |

\*Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847



# Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

## Статья 5. Требования к измерениям

1. Измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны выполняться по первичным референтным методикам (методам) измерений, референтным методикам (методам) измерений и другим аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений, с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку. Результаты измерений должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации (в ред. Федерального закона от 21.07.2014 № 254-ФЗ)



## Перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

В пунктах 8.3.5 и 8.3.10 перечня фактически речь идет о картах и других продуктах пространственных данных, которые в подавляющем большинстве создаются методами аэрофототопографической съемки по материалам аэрофотосъемки.

При этом до последнего времени в аэрофототопографической съемке не использовались средства измерений утвержденного типа, внесенные в Государственный реестр СИ.





## Геодезические средства измерения производства ГК «Геоскан»

С 28 ноября 2022 года ГК «Геоскан» официально начала производство геодезических средств измерения (код по ОКВЭД2 26.51.1), а именно комплексов аэрофототопографических ПАК Геоскан201, ПАК Геоскан701, ПАК ГеосканGemini, о чем уведомила Росстандарт.





## Геодезические средства измерения производства ГК «Геоскан»

На основании результатов испытаний, выполненных ФГБУ «ВНИИФТРИ» приказами Росстандарта «Об утверждении типа (типов) средства (средств) измерений» от 11 сентября 2023 г. № 1856 и от 12 сентября 2023 г. № 1875 были утверждены типы средств измерений комплексов аэрофототопографических ПАК Геоскан201, ПАК Геоскан701, ПАК ГеосканGemini и внесены в Государственный реестр средств измерений и ФГИС «АРШИН» (ФГИС Росстандарта).



ПАК Геоскана  
в Госреестре СИ



## Назначение комплексов

Определение трехмерных координат точек земной поверхности, инженерных объектов и сооружений с борта беспилотного воздушного судна (БВС).

Комплексы обеспечивают прямое измерение, при котором искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений (из ФЗ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»).



Место нанесения знака  
утверждения типа





## Состав комплексов

1. Беспилотная авиационная система, включающая в себя:
  - БВС с установленной аэрофотокамерой,
  - станцию внешнего пилота с установленным программным обеспечением Geoscan Planner,
  - радиомодем наземный,
  - зарядное устройство,
  - транспортировочный контейнер,
  - пусковую установку (для ПАК Геоскан201, Геоскан701).
2. Программное обеспечение Agisoft Metashape Professional
3. Руководство по эксплуатации
4. Паспорт



# Численные значения метрологических характеристик комплексов аэрофототопографических ПАК Геоскан201, ПАК Геоскан701, ПАК ГеосканGemini

| ГеосканGemini               |      |      |
|-----------------------------|------|------|
| Высота фотографирования, м  | 130  | 450  |
| Ср. кв. погр. в плане, см   | 3,9  | 13,5 |
| Ср. кв. погр. по высоте, см | 6,5  | 22,5 |
| Геоскан201                  |      |      |
| Высота фотографирования, м  | 250  | 1000 |
| Ср. кв. погр. в плане, см   | 6,2  | 25,0 |
| Ср. кв. погр. по высоте, см | 12,5 | 50,0 |
| Геоскан701                  |      |      |
| Высота фотографирования, м  | 420  | 1100 |
| Ср. кв. погр. в плане, см   | 10,5 | 27,5 |
| Ср. кв. погр. по высоте, см | 16,8 | 44,0 |





## Создание комплексов аэрофототопографических ПАК Геоскан201, ПАК Геоскан701, ПАК ГеосканGemini на основе ранее приобретенных БАС

Чтобы создать комплекс аэрофототопографический как средство измерения из приобретенной ранее БАС, следует обратиться в отдел техподдержки Геоскана:  
[support@geoscan.ru](mailto:support@geoscan.ru)

Для выполнения проверок комплексов следует обращаться в аккредитованную на это организацию, например ФГБУ «ВНИИФТРИ». Необходимая информация находится на сайте Росстандарта.



Как провести поверку  
средства измерения



# Спасибо за внимание!



GEOSCAN

Сергей Кадничанский

Кандидат технических наук, заместитель  
генерального директора по аэрофото-  
геодезии компании «Геоскан»

+7 926 188-74-07

[s.kadnichanskiy@geoscan.ru](mailto:s.kadnichanskiy@geoscan.ru)

Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 22л

Москва, Колпачный переулок, д. 6, стр. 3

8 800 333-84-77, +7 812 363-33-87

[info@geoscan.ru](mailto:info@geoscan.ru)

[geoscan.ru](http://geoscan.ru)

