**Об утверждении перечня**

**измерений, относящихся к сфере государственного**

**регулирования обеспечения единства измерений,**

**выполняемых при осуществлении геодезической**

**и картографической деятельности, и обязательных**

**метрологических требований к ним, в том числе**

**показателей точности измерений**

В соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 26 июня   
2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2011, № 30,   
ст. 4590; № 49, ст. 7025; 2012, № 31, ст. 4322; 2013, № 49, ст. 6339; 2014, №26, ст. 3366, № 30, ст. 4255; 2015, № 29, ст. 4359) приказываю:

Утвердить:

перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при осуществлении геодезической и картографической деятельности, согласно приложению № 1;

обязательные метрологические требования, в том числе показатели точности, к измерениям, относящимся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемым при осуществлении геодезической и картографической деятельности, согласно приложению № 2.

Руководитель Росреестра О.А. Скуфинский

Приложение № 1

к приказу Росреестра

от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ**

**измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при осуществлении геодезической и картографической деятельности**

1. Измерения при определении параметров фигуры и внешнего гравитационного поля Земли:

1.1. измерения высот квазигеоида на территории Российской Федерации при расстоянии между пунктами до 1000 км;

1.2. измерения ускорения силы тяжести на пунктах фундаментальной гравиметрической сети;

1.3. измерения ускорения силы тяжести на пунктах гравиметрической сети I класса.

2. Измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических, гравиметрических и нивелирных сетей:

2.1. угловые измерения при создании, развитии и поддержании   
в рабочем состоянии государственных геодезических сетей 1, 2, 3 и 4 классов;

2.2. линейные измерения при создании, развитии и поддержании   
в рабочем состоянии государственных геодезических сетей 1, 2, 3 и 4 классов;

2.3. измерения превышений при создании, развитии и поддержании   
в рабочем состоянии государственных нивелирных сетей;

2.4. измерения геоцентрических координат на пунктах фундаментальной астрономо-геодезической сети;

2.5. измерения взаимного положения пунктов, относящихся   
к фундаментальной астрономо-геодезической сети:

в плане;

по высоте;

2.6. измерения взаимного положения пунктов, относящихся   
к высокоточной астрономо-геодезической сети:

в плане;

по высоте;

2.7. измерения взаимного положения пунктов, относящихся   
к спутниковой сети 1 класса:

в плане;

по высоте;

2.8. измерения длин базисов 2 и 3 разрядов.

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

3.1. угловые измерения, создаваемые методом полигонометрии   
в геодезических сетях сгущения 1 и 2 разрядов;

3.2. угловые измерения в теодолитных ходах при производстве топографических съемок;

3.3. линейные измерения, создаваемые методом полигонометрии   
в геодезических сетях сгущения 1 и 2 разрядов;

3.4. измерения положения точек плановой съемочной геодезической сети относительно пунктов государственной геодезической сети;

3.5. измерения планового положения объектов и контуров местности относительно пунктов государственной геодезической сети;

3.6. измерения планового положения контуров растительного покрова   
и грунтов относительно пунктов государственной геодезической сети;

3.7. измерения планового положения точек фотограмметрических сетей сгущения (при создании и обновлении топографических планов и карт масштабов 1:500 - 1:25 000);

3.8. измерения высот точек высотной съемочной геодезической сети относительно пунктов государственной геодезической и нивелирной сетей при:

топографической съемке масштабов 1:500 - 1:25 000;

топографической съемке масштаба 1:50 000;

топографической съемке масштаба 1:100 000;

3.9. измерения высот точек фотограмметрических сетей сгущения при создании и обновлении топографических планов и карт масштабов   
1:500 - 1:25 000 при:

а) съемках с высотой сечения рельефа 1,0 м и 0,5 м (для масштабов 1:500 и 1:1 000);

б) съемках с высотой сечения рельефа 2,5 м и 0,5 м (для масштабов   
1:2 000 и 1:5 000);

в) съемках с высотой сечения рельефа 5 и 10 м;

3.10. измерения высот горизонталей относительно пунктов государственной геодезической и нивелирной сетей в равнинных   
и всхолмленных районах для:

а) планов масштабов 1:500 - 1:5 000;

б) карт масштаба 1:10 000;

в) карт масштаба 1:25 000;

г) карт масштаба 1:50 000;

д) карт масштаба 1:100 000;

3.11. измерения глубин на акваториях океанов, морей в пределах континентального шельфа и внутренних водоемов;

3.12. измерения значений колебаний уровня моря.

4. Измерения при геодинамических исследованиях:

4.1. угловые измерения;

4.2. линейные измерения;

4.3. измерения превышений;

4.4. измерения ускорения силы тяжести;

4.5. измерения приращений ускорения силы тяжести.

5. Геодезические измерения при выполнении кадастровых   
и землеустроительных работ:

5.1. измерения взаимного положения смежных пунктов опорной межевой сети 1 (ОМС1) и 2 классов (ОМС2);

5.2. измерения координат характерных точек границ земельных участков.

Приложение № 2

к приказу Росреестра

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_

**Обязательные метрологические требования,**

**в том числе показатели точности, к измерениям, относящимся**

**к сфере государственного регулирования обеспечения единства**

**измерений, выполняемым при осуществлении геодезической**

**и картографической деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Измерения | Диапазон измерений | Средняя квадратическая погрешность (СКП), не более |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Измерения при определении параметров фигуры и внешнего гравитационного поля Земли | | |
| 1.1. | Измерения высот квазигеоида на территории Российской Федерации при расстоянии между пунктами до 1000 км | 110 м | 0,5 м |
| 1.2. | Измерения ускорения силы тяжести на пунктах фундаментальной гравиметрической сети | 9,75 - 9,85 м/с2 | 8∙10-8 м/с2 |
| 1.3. | Измерения ускорения силы тяжести на пунктах гравиметрической сети I класса | 9,75 - 9,85 м/с2 | 30∙10-8 м/с2 |
| 2. | Измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических, гравиметрических и нивелирных сетей | | |
| 2.1. | Угловые измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических сетей: |  |  |
|  | - 1 класса; | 0 - 360° | 0,7" |
|  | - 2 класса; | 0 - 360° | 1,0" |
|  | - 3 класса; | 0 - 360° | 1,5" |
|  | - 4 класса | 0 - 360° | 2,0" |
| 2.2. | Линейные измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических сетей: |  |  |
|  | - 1 класса; | не более 30 км | 2,5∙10-6 D мм |
|  | - 2 класса; | 7 - 20 км | 4∙10-6 D мм |
|  | - 3 класса; | 5 - 8 км | 5∙10-6 D мм |
|  | - 4 класса | 2 - 5 км | 7∙10-6 D мм |
| 2.3. | Измерения превышений при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных нивелирных сетей: |  |  |
|  | - I класса; |  | 0,8 мм на 1 км |
|  | - II класса; |  | 2,0 мм на 1 км |
|  | - III класса; |  | 5,0 мм на 1 км |
|  | - IV класса |  | 10,0 мм на 1 км |
| 2.4. | Измерения геоцентрических координат на пунктах фундаментальной астрономо-геодезической сети |  | 0,1 м |
| 2.5. | Измерения взаимного положения пунктов, относящихся к фундаментальной астрономо-геодезической сети: |  |  |
|  | - в плане; | 650 - 1000 км | 2 см |
|  | - по высоте | 650 - 1000 км | 3 см |
| 2.6. | Измерения взаимного положения пунктов, относящихся к высокоточной геодезической сети: |  |  |
|  | - в плане; | 150 - 300 км | (3+5∙10-8 D) мм |
|  | - по высоте | 150 - 300 км | (5+7∙10-8 D) мм |
| 2.7. | Измерения взаимного положения пунктов, относящихся к спутниковой сети 1 класса: |  |  |
|  | - в плане; | 25 - 35 км | (3+1∙10-7 D) мм |
|  | - по высоте | 25 - 35 км | (5+2∙10-7 D) мм |
| 2.8. | Измерения длин базисов: |  |  |
|  | - 2 разряда; | не менее 1 км | 1∙10-6  D мм |
|  | - 3 разряда | не менее 1 км | 3∙10-6  D мм |
| 3. | Измерения при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах | | |
| 3.1. | Угловые измерения, создаваемые методом полигонометрии в геодезических сетях сгущения: |  |  |
|  | 1 разряда; | 0 - 360° | 5" |
|  | 2 разряда | 0 - 360° | 10" |
| 3.2. | Угловые измерения в теодолитных ходах при производстве топографических съемок | 0 - 360° | 30 - 60" |
| 3.3. | Линейные измерения, создаваемые методом полигонометрии в геодезических сетях сгущения: |  |  |
|  | 1 разряда; |  | 1∙10-4  D мм |
|  | 2 разряда |  | 2∙10-4  D мм |
| 3.4. | Измерения положения точек плановой съемочной геодезической сети относительно пунктов государственной геодезической сети |  | 0,125 M мм [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
| 3.5. | Измерения планового положения объектов и контуров местности относительно пунктов государственной геодезической сети |  | 0,625 M мм [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
| 3.6. | Измерения планового положения контуров растительного покрова и грунтов относительно пунктов государственной геодезической сети |  | 1,25 M мм |
| 3.7. | Измерения планового положения точек фотограмметрических сетей сгущения (при создании и обновлении топографических планов и карт масштабов 1:500 - 1:25 000) |  | 0, 375 M мм |
| 3.8. | Измерения высот точек высотной съемочной геодезической сети относительно пунктов государственной геодезической и нивелирной сетей при: |  |  |
|  | а) топографической съемке масштабов 1:500 - 1:25 000; |  | 0,125 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | б) топографической съемке масштаба 1:50 000; |  | 0,1 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | в) топографической съемке масштаба 1:100 000 |  | 0,094 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
| 3.9. | Измерения высот точек фотограмметрических сетей сгущения при создании и обновлении топографических планов и карт масштабов 1:500 - 1:25 000 при: |  |  |
|  | а) съемках с высотой сечения рельефа 1,0 м и 0,5 м (для масштабов 1:500 и 1:1 000); |  | 0,25 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | б) съемках с высотой сечения рельефа 2,5 м и 0,5 м (для масштабов 1:2 000 и 1:5 000); |  | 0,312 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | в) съемках с высотой сечения рельефа 5 и 10 м |  | 0,438 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
| 3.10. | Измерения высот горизонталей относительно пунктов государственной геодезической и нивелирной сетей в равнинных и всхолмленных районах для: |  |  |
|  | а) планов масштабов 1:500 - 1:5 000; |  | 0,416 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | б) карт масштаба 1:10 000; |  | 0,4 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | в) карт масштаба 1:25 000; |  | 0,5 h [<\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F889B156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
|  | г) карт масштаба 1:50 000; |  | 0,5 h <\*\*> |
|  | д) карт масштаба 1:100 000 |  | 0,562 h [<\*\*>](consultantplus://offline/ref=02289977B0CF2B0F4763C17143D518DE01C6DA5D6D4905AEFFE0DF3B34273F61639A820F4DB1F7F88AB156B566E9E8E47086F06A8D83D285T62DL) |
| 3.11. | Измерения глубин на акваториях океанов, морей в пределах континентального шельфа и внутренних водоемов | 0 - 250 м | 0,50 м |
| 3.12. | измерения значений колебаний уровня моря | 0 - 12 м | 1% от измеряемой величины |
| 4. | Измерения при геодинамических исследованиях | | |
| 4.1. | Угловые измерения | 0 - 360° | 0,7" |
| 4.2. | Линейные измерения |  | 1∙10-6 D мм |
| 4.3. | Измерения превышений |  | 0,5 мм/1 км |
| 4.4. | Измерения ускорения силы тяжести | 9,75 - 9,85 м/с2 | 8∙10-8  м/с2 |
| 4.5. | Измерения приращений ускорения силы тяжести |  | 5∙10-8  м/с2 |
| 5. | Геодезические измерения при выполнении кадастровых и землеустроительных работ | | |
| 5.1. | Измерения взаимного положения смежных пунктов опорной межевой сети 1 (ОМС1) и 2 классов (ОМС2) |  | 0,05 - 0,10 м |
| 5.2. | Измерения координат характерных точек границ земельных участков, отнесенных к: |  |  |
|  | - землям населенных пунктов; |  | 0,10 м |
|  | - землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства; |  | 0,20 м |
|  | - землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в предыдущем пункте; |  | 2,50 м |
|  | - землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения; |  | 0,50 м |
|  | - землям особо охраняемых территорий и объектов; |  | 2,50 м |
|  | - землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса. |  | 5,00 м |
| 5.3. | Измерения координат характерных точек границ земельных участков, не указанных в [пункте 5.2](#Par274) |  | 2,50 м |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

<\*> Погрешности для измерений по пунктам 2.4, 2.5, 2.8, 2.9, 2.10 «а» - 2.10 «в» указаны для открытой местности, для других категорий местности   
по указанным пунктам погрешности увеличиваются на 50%.

<\*\*> Погрешности для измерений по пунктам 2.10 «г», 2.10 «д» указаны для открытой местности, для других категорий местности по указанным пунктам погрешности увеличиваются на 100%.

Принятые условные обозначения:

D – расстояние между пунктами;

M – знаменатель масштаба топографической съемки;

h – высота сечения рельефа при топографической съемке.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_