

**"Об утверждении Перечня измерений, относящихся к государственному регулированию"**

Совместный приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 2 мая 2023 года № 170/НҚ и Заместителя Премьер-Министра - Министра торговли и интеграции Республики Казахстан от 11 мая 2023 года № 167-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2023 года № 32490

      В соответствии с подпунктом 2) статьи 6-3 Закона Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений" ПРИКАЗЫВАЕМ:

      1. Утвердить прилагаемый Перечень измерений, относящихся к государственному регулированию.

      2. Комитету геодезии и картографии Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего совместного приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) размещение настоящего совместного приказа на интернет-ресурсе Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан после его первого официального опубликования;

      3) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации направление сведений в Юридический департамент Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

      3. Контроль за исполнением настоящего совместного приказа возложить на курирующих соответствующее направление деятельности вице-министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан и вице-министра торговли и интеграции Республики Казахстан.

      4. Настоящий совместный приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|
*Заместитель Премьер-Министра -**Министр торговли и интеграции**Республики Казахстан**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С. Жумангарин*
 |

 |

|  |
| --- |
|
*Министр цифрового развития,**инноваций и аэрокосмической**промышленности**Республики Казахстан**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б. Мусин*
 |

 |

|  |  |
| --- | --- |
|   |  |

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство сельского хозяйства

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство обороны

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство по чрезвычайным ситуациям

Республики Казахстан

|  |  |
| --- | --- |
|   | Утвержденсовместным приказомЗаместитель Премьер-Министра -Министр торговли и интеграцииРеспублики Казахстанот 11 мая 2023 года № 167-НҚ иМинистр цифрового развития,инноваций и аэрокосмическойпромышленностиРеспублики Казахстанот 2 мая 2023 года № 170/НҚ |

 **Перечень измерений, относящихся к государственному регулированию**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
№ п/п |
Наименование измерений с указанием объекта и области применения |
Метрологические требования |
Примечание |
|
Диапазон измерений |
Предельно допустимая погрешность или класс точности |
|
1 |
2 |
3 |
4 |
5 |
|
**I.** **Направление:** **Геодезия,** **картография** **и** **пространственные** **данные** |
|
Измерения при определении параметров фигуры и внешнего гравитационного поля Земли в сфере геодезии, картографии и пространственных данных |
|
1. |
Измерения высот квазигеоида на территории Республики Казахстан при расстоянии между пунктами до 1000 км |
± 110 м |
от 0 до 0,5 м |  |
|
2. |
Измерения ускорения силы тяжести на пунктах фундаментальной гравиметрической сети |
от 975 до 985 Гал |
от 0 до 8×10-6 Гал |  |
|
3. |
Измерения ускорения силы тяжести на пунктах гравиметрической сети I класса |
от 975 до 985 Гал |
30×10-6 Гал |  |
|
Измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических и нивелирных сетей в сфере геодезии, картографии и пространственных данных |
|
4. |
Угловые измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических сетей: |  |
|
I класса |
от 0 до 360° |
±0,7" |  |
|
II класса |
от 0 до 360° |
±1,0" |  |
|
III класса |
от 0 до 360° |
±1,5" |  |
|
IV класса |
от 0 до 360° |
±2,0" |  |
|
5. |
Линейные измерения при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических сетей: |  |
|
I класса |
от 0 до 25 км |
2,5×10-6 D мм |  |
|
II класса |
от 7 до 20 км |
4×10-6 D мм |  |
|
III класса |
от 5 до 8 км |
5×10-6 D мм |  |
|
IV класса |
от 2 до 5 км |
7×10-6 D мм |  |
|
6. |
Измерения превышений при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных нивелирных сетей: |
f – Допустимые невязки в полигонах и по линиям, мм |
|
I класса |
от 1200 до 2000 км |
0,8 мм/1 км |
3ммпри n≤15
и 4ммпри n˃15 |
|
II класса |
от 400 до 1000 км |
2 мм/1 км |
5 ммпри n≤15 и 6 ммпри n˃15 |
|
III класса |
от 60 до 300 км |
5 мм/1 км |
10 мм |
|
IV класса |
от 20 до 80 км |
10 мм/1 км |
20 мм |
|
7. |
Измерения геоцентрических координат (относительно центра масс Земли) на пунктах фундаментальной астрономо-геодезической сети |
без ограничений |
± 0,1 м |  |
|
8. |
Измерения взаимного положения пунктов, относящихся к фундаментальной астрономо- геодезической сети: |  |
|
в плане |
от 650 до 1000 км |
±2 см |  |
|
по высоте |
от 650 до 1000 км |
±3 см |  |
|
9. |
Измерения взаимного положения пунктов, относящихся к высокоточной геодезической сети: |  |
|
в плане |
от 150 до 300 км |
(3 + 5×10-8 D) мм |  |
|
по высоте |
от 150 до 300 км |
(5 + 7×10-8 D) мм |  |
|
10. |
Измерения взаимного положения пунктов, относящихся к спутниковой геодезической сети 1 класса: |  |
|
в плане |
от 25 до 35 км |
(3 + 1×10-7 D) мм |  |
|
по высоте |
от 25 до 35 км |
(5 + 2×10-7 D) мм |  |
|
11. |
Измерения длин базисов: |  |
|
2 разряда |
без ограничений |
(1×10-6 D) мм |  |
|
3 разряда |
без ограничений |
(3×10-6 D) мм |  |
|
Измерения при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах в сфере геодезии, картографии и пространственных данных |
|
12. |
Угловые измерения, создаваемые методом полигонометрии в геодезических сетях сгущения: |  |
|
1 разряда |
от 0 до 360° |
±5" |  |
|
2 разряда |
от 0 до 360° |
±10" |  |
|
13. |
Угловые измерения в теодолитных ходах при производстве топографических съемок |
от 0 до 360° |
±30" |  |
|
14. |
Линейные измерения, создаваемые методом полигонометрии в геодезических сетях сгущения: |  |
|
1 разряда |
от 0 до 800 м |
(1×10-4 D) мм |  |
|
2 разряда |
от 0 до 350 м |
(2×10-4 D) мм |  |
|
15. |
Измерения глубин на акваториях океанов, морей в пределах континентального шельфа и внутренних водоемов |
от 0 до 250 м |
±0,50 м |  |
|
Измерения при геодинамических исследованиях в сфере геодезии, картографии и пространственных данных |
|
16. |
Угловые измерения геодинамических полигонов |
от 0 до 360° |
±0,7" |  |
|
17. |
Линейные измерения геодинамических полигонов |
от 0 до 15 км |
(1×10-6 D) мм |  |
|
18. |
Измерения превышений геодинамических полигонов |
без ограничений |
0,5 мм/1 км |  |
|
19. |
Измерения ускорения силы тяжести геодинамических полигонов |
от 975 до 985 Гал |
8×10-6 Гал |  |
|
20. |
Измерения приращений ускорения силы тяжести геодинамических полигонов |
без ограничений |
5×10-8 м/с2 |  |
|
Геодезические измерения при выполнении кадастровых и землеустроительных работ |
|
21. |
Измерения взаимного положения смежных пунктов опорной межевой сети: |  |
|
1 класса (ОМС1) |
от 3 до 5 км |
0,05 м |  |
|
2 класса (ОМС2) |
от 3 до 5 км |
0,10 м |  |
|
22. |
Измерения координат характерных точек границ земельных участков, отнесенных к: |  |
|
1) землям населенных пунктов |
без ограничений |
0,10 м |  |
|
2) землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства |
без ограничений |
0,20 м |  |
|
3) землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в предыдущем пункте |
без ограничений |
2,50 м |  |
|
4) землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения |
без ограничений |
0,50 м |  |
|
5) землям особо охраняемых территорий и объектов |
без ограничений |
2,50 м |  |
|
6) землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса |
без ограничений |
5,00 м |  |
|
Геодезические измерения с применением систем спутникового позиционирования |
|
23. |
Определение координат в плане |
без ограничений |
±10 м (автономный режим) |
Измерения по навигационным сигналам глобальных навигационных спутниковых систем: GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo, SBAS.
D – длина базисной линии в мм. |
|
±2 м (дифференциальный режим, кинематика реального времени) |
|
±(5 + 0,5×10-6 D) мм, (статический режим) |
|
24. |
Определение координат по высоте |
без ограничений |
±15 м (автономный режим) |
Измерения по навигационным сигналам глобальных навигационных спутниковых систем: GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo, SBAS.
D – длина базисной линии в мм. |
|
±3 м (дифференциальный режим, кинематика реального времени) |
|
±(5 + 1×10-6·D) мм, (статический режим) |
|
25. |
Определение составляющих вектора скорости |
от 0,1 до 3000 км/ч |
±0,2 м/с |
Измерения по навигационным сигналам глобальных навигационных спутниковых систем: GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo, SBAS |
|
26. |
Измерение длины |
от 10-2 до 0 мм; |
±0,05 мм; |
При измерении координат полигонным методом |
|
от 0 до 7,5×104 м |
±5 м |
|
**II.** **Направление:** **Аэрокосмическая** **промышленность** |
|
Определение навигационно-временных параметров объектов |
|
27. |
Определение углов пространственной ориентации (азимут, крен, тангаж) |
от 0 до 360° |
±6, при расстоянии между антеннами навигационной аппаратуры потребителей ≤ 2м |  |
|
28. |
Измерение интервалов шкал времени |
от 0 до 1200 мс |
Относительно UTC (KZ) ±50 нс |
При измерении шкал времени относительно UTC (KZ) |
|
29. |
Измерение электрического сопротивления при производстве экранно-вакуумной теплоизоляции |
от 0,1 до 1×106 Ом |
±5% |  |
|
30. |
Измерений электрического сопротивления при производстве двухосевых солнечных датчиков |
от 2000 до 1×1012 Ом |
±5% |  |
|
31. |
Измерение массы при производстве двухосевых солнечных датчиков |
от 0,01 до 200 г |
±3 е |
е=0,01 г |
|
Измерения, проводимые на объектах КРК "Зенит-М" |
|
32. |
Измерение избыточного давления в технологическом оборудовании работающего под избыточным давлением (компрессорные установки, трубопроводы высокого давления, сосуды под давлением) |
от 0 до 25 кгс/см2 |
±2,5 % |
В соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станции", утвержденными Приказами Министра по инвестициям и развитию РК №358, №360 от 30 декабря 2014 г. и с ЭД на системы и агрегаты КРК "Зенит-М". |
|
от 25 до 140 кгс/см2 |
±1,5 % |
|
свыше 140 кгс/см2 |
±1,0 % |
|
33. |
Измерение температуры жидких, газообразных полостей и поверхностей узлов и агрегатов технологического оборудования |
от -100 до +350 ºС |
±1,5 % |
В соответствии с ЭД на объектах КРК "Зенит-М" производятся замеры температуры рабочего тела (жидкости, газа) и температуры поверхностей различных узлов работающего технологического оборудования. |
|
34. |
Измерение температуры криогенных жидкостей (жидкий кислород) в сосудах, работающих под давлением и в участках трубопровода |
от -208 до +127 ºС |
±1,0 % |
|
35. |
Измерение параметров степени вибрации на работающем технологическом оборудовании: |  |  |
В соответствии с ЭД на объектах КРК "Зенит-М" при проверках на функционирование силового оборудования производятся замеры степени вибрации турбокомпрессорных, турбодетандерных и насосных агрегатов. |
|
виброускорение |
от 0,3 до 100 м/с2 |
±5,0 % |
|
виброскорость |
от 0,3 до 100 мм/с |
|
виброперемещение |
от 5 до 500 мкм |
|
36. |
Измерение влажности воздушного потока |
от 0 до 99 % |
±2,0 % |
В соответствии с ЭД на объектах КРК "Зенит-М" при штатных работах по подготовке РКН к пуску производятся замеры параметров влажности газа, чистоты и скорости воздушного потока. |
|
37. |
Измерение параметра чистоты воздушного потока |
от 0,3 до 10 мкм |
±5,0 % |
|
38. |
Измерение скорости воздушного потока |
от 0,1 до 30 м/с |
±5,0 % |
|
39. |
Измерение точки выпадения росы в сжатых газах |
от -10 до -80 ºС |
±5,0 % |
|
40. |
Измерение напряжения переменного и постоянного тока |
от 0 до 6 кВ |
±1,5 % |
В соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными Приказом Министра энергетики РК №230 от 20 марта 2015 года и с ЭД на системы и агрегаты КРК "Зенит-М". |
|
41. |
Измерение величины постоянного и переменного тока, |
от 0 до 8 кА |
±1,5 % |
|
42. |
Измерение сопротивления изоляции |
от 0 до 500 МОм |
±1,5 % |
|
от 0 до 10000 МОм |
±15 % |
|
43. |
Измерение частоты |
от 0 до 50 Гц |
±0,1 Гц |
|
44. |
Измерение количества активной электрической энергии: |
|
для приборов коммерческого учета |
без ограничений, кВт\*ч |  |
|
в ЛЭП с напряжением 35 – 6 кВ |
±1,0 % |
|
в ЛЭП с низким напряжением |
±2,0 % |
|
для трансформаторов тока и напряжения для присоединения приборов коммерческого учета электроэнергии:
в ЛЭП с напряжением 220 кВ и ниже, генераторах с мощностью до 50 МВт |
±0,5 % |
|
**III.** **Направление:** **Измерения** **при** **оказании** **услуг** **почтовой** **связи,** **учете** **объема** **оказанных** **услуг** **электросвязи** **операторами** **связи** **и** **обеспечении** **целостности** **и** **устойчивости** **функционирования** **сети** **связи** **общего** **пользования** |
|
Измерения, выполняемые при оказании услуг почтовой связи |
|
45. |
Измерение массы почтовых отправлений (за исключением почтовых карточек и простых писем) |
от 0,02 до 0,5 кг |
±0,001 кг |  |
|
свыше 0,5 до 2 кг |
±0,002 кг |  |
|
свыше 2 до 3 кг |
±0,003 кг |  |
|
свыше 3 до 4 кг |
±0,004 кг |  |
|
свыше 4 до 6 кг |
±0,006 кг |  |
|
свыше 6 до 10 кг |
±0,01 кг |  |
|
свыше 10 до 32 кг |
±0,025 кг |  |
|
свыше 32 до 500 кг |
±0,3 кг |  |
|
Измерения, выполняемые при учете объема оказанных услуг электросвязи операторами связи |
|
46. |
Измерение разности (расхождения) шкал времени в сетях операторов связи относительно национальной шкалы времени Республики Казахстан UTC (KZ) |
без ограничений |
±20х10-6 с |  |
|
47. |
телефонного соединения (за исключением таксофонного) |
без ограничений |
±1 с |  |
|
48. |
сеанса передачи данных |
без ограничений |
±1 с |  |
|
49. |
Измерение количества переданной (принятой) информации (данных) |
без ограничений |
±1 байт
на каждые 3 байт
(вероятность неправильного представления исходных данных для тарификации, не более 0,01) |  |
|
Воспроизведения и передача сигналов от первичных эталонных источников, вторичных задающих генераторов и систем обеспечения синхронизации |
|
50. |
Кратковременная нестабильность частоты за 1 сутки |
100 кГц |
±1,0×10-5 Гц |  |
|
1 МГц |
±1,0×10-4 Гц |
|
2,048 МГц |
±2,048×10-4 Гц |
|
5 МГц |
±5,0×10-4 Гц |
|
10 МГц |
±1,0×10-3 Гц |
|
Измерения (воспроизведение) параметров сетей тактовой сетевой синхронизации в целях обеспечения целостности и устойчивости сетей связи общего пользования |
|
51. |
Ошибка временного интервала - ОВИ (TIE - Time Interval Error), нс |
от -1 с до +1 с |
0,05·ОВИ + 2,5 нс + 0,0275 нс/с·t,
при 0,05 с ≤ t ≤ 1000 с |
1) t - первоначальный момент наблюдения;
2) t - интервал наблюдения;
3) ОВИ в течение времени наблюдения  :

  |
|
0,05·ОВИ + 29 нс + 0,001 нс/с·t,
при t >1000 с |
|
52. |
Девиация временного интервала - ДВИ (TDEV - Time Deviation), нс |
от 0 нс до 20 мкс |
0,07·ДВИ + 2,5 нс + 0,088 нс/с·t,
при 0,05 с ≤ t ≤ 1000 с |
1) 0,05 с ≤ t ≤ 1000 с - интервал наблюдения, с;
2) погрешность измерений МОВИ/ДВИ учитывает погрешность измерения ОВИ и погрешность алгоритма вычисления МОВИ/ДВИ, реализуемого средством измерений;
3) ДВИ с интервалом выборки в течение интервала наблюдения ():

  |
|
0,07·ДВИ + 2,5 нс + 0,028 нс/с·t,
при 100 с ≤ t ≤ 1000 с |
|
0,07·ДВИ + 29 нс + 0,6 нс/с·t,
при 1000 с ≤ t ≤ 10000 с |
|
Измерения параметров временной синхронизации в целях обеспечения целостности и устойчивости сети связи общего пользования |
|
53. |
Максимальная абсолютная ошибка времени - МАОВ (Мах|ТЕ|), нс |
от 0 до +2 с |
0,07·МАОВ + 10 нс + 0,033 нс/с·t,
при 2 с ≤ t ≤ 1000 с |
1) t – интервал наблюдения, с;
2) МАОВ соответствует максимальному абсолютному значению функции ОВ синхронизированных часов:  ;
3) МАОВ контролируется для сигналов времени, выделенных из пакетов PTP/NTP или на интерфейсе 1PPS, с применением математического фильтра нижних частот с частотой среза 0,1 Гц при обработке измеренных значений ОВ |
|
0,07·МАОВ + 35 нс + 0,0012 нс/с·t,
при t >1000 с |
|
54. |
Ошибка времени - ОВ (ТЕ - Time Error), нс |
от -1 с до +1 с |
0,05·ОВ+10 нс + 0,0275 нс/с·t,
при 2 с ≤ t ≤ 1000 с |
1) t – интервал наблюдения, с;
2) ОВ контролируется для сигналов времени x(t)=T(t)-Tref(t) (разность временного положения секундных меток проверяемых и опорных часов) на физическом интерфейсе 1PPS (1 Pulse Per Second - импульс начала отсчета новой секунды) или для секундных меток, выделенных из пакетов протоколов синхронизации времени РТР (Precision Time Protocol - протокол точного времени), NTP (Network Time Protocol - протокол сетевого времени);
3) ОВ – сумма составляющих: сТЕ (Constant Time Error - постоянной ОВ) и dTE (Dynamic Time Error - динамической OB): TE(t) = сТЕ + dTE(t); 4) погрешность измерений cTE/dTE/MAOB учитывает погрешность измерений ОВ и погрешность алгоритма вычислений cTE/dTE/MAOB, реализуемого средством измерений. |
|
0,05·ОВ+29 нс+0,001 нс/с·t,
при t > 1000 с |
|
55. |
Постоянная и динамическая - ОВ (cTE и dTE) |
от -1 с до +1 с |
0,07·ОВ + 10 нс + 0,033 нс/с·t,
при 2 с ≤ t ≤ 1000 с |
погрешность измерений cTE/dTE/MAOB учитывает погрешность измерений ОВ и погрешность алгоритма вычислений cTE/dTE/MAOB, реализуемого средством измерений |
|
0,07·ОВ + 35 нс + 0,0012 нс/с·t,
при t >1000 с |

      Примечание:

      км – километр;

      км/ч – километр в час;

      м – метр;

      см – сантиметр;

      мм – миллиметр;

      Гал – гал;

      ° – градус;

      " – секунда, общепринятая единица измерения плоских углов;

      D – расстояние в километрах;

      f – допустимая невязка;

      мм/1 км – предельная средняя квадратическая ошибка на один километр хода, в миллиметрах;

      L – периметр полигона или длина линии, км;

      n – среднее число станций на 1 км хода;

      ОМС1 – опорная межевая сеть первого класса;

      ОМС2 – опорная межевая сеть второго класса;

      кг – килограмм;

      даН – декаНьютон;

      Гр – Грей;

      Гц – Герц;

      % -процент;

      Бк –Беккерель;

      Вт – Ватт;

      Мин – минута;

      с – секунда;

      °С – градус Цельсия;

      мкм – микрометр;

      г – грамм;

      мг – миллиграмм;

      А – ампер;

      В – Вольт;

      Ом – электрическое сопротивление;

      м/с – метр в секунду;

      МГц - миллигерц;

      кГц – килогерц;

      ЭД – эквивалентная доза.

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан