Об утверждении перечня измерений, относящихся к государственному регулированию

Приказ и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 марта 2019 года № 170. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 марта 2019 года № 18444

Примечание РЦПИ!
Настоящий приказ вводится в действие с 11 апреля 2019 года.

В соответствии с подпунктом 2) статьи 6-3 Закона Республики Казахстан от 7 июня 2000 года "Об обеспечении единства измерений" ПРИКАЗЫВАЮ:

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

2. Комитету технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего приказа направление на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие с 11 апреля 2019 года и подлежит официальному опубликованию.

Исполняющий обязанности Министра *К. Ускенбаев*

Утвержден
приказом Исполняющего обязанности
Министра индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан
от 29 марта 2019 года № 170

Перечень измерений, относящихся к государственному регулированию

№	Наименование измерений с указанием объекта и области применения	Метрологические требования		Примечание
		Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность или класс точности	
1	2	3	4	5
В области технического регулирования и метрологии				
1.	Измерение геометрических размеров Государственного флага	от 0 до 500 мм от 0 до 2000 мм	± 0,1 мм класс точности 2	СТ РК 988 ГОСТ 7502
2.	Измерение геометрических размеров Государственного Герба	от 0 до 1000 мм	± 0,1 мм	СТ РК 989
3.	Измерение цвета образцов Государственного Герба и Государственного флага и материальных объектов с изображением Государственного Герба и Государственного Флага или элементов его символики	Без ограничений	Абсолютная погрешность измерений координат цвета ± 2; координат цветности ± 0,02	СТ РК 989 СТ РК 988
	Измерения, осуществляемые при проведении государственного метрологического контроля:			
	измерение массы	от 0,5 до 6200 г	± 0,02 %	
	измерение температуры	от минус 25 ºС до 120 ºС	± 0,5 ºС	

4.	измерение объема	номинальный объем 100,0 мл при 20 ºС	± 0,1 %	СТ РК 2.156
		100,0 мл	± 0,02 %	
	измерение влажности	(20 – 90) %	± 7,0 %	
В области гражданской авиации				
5.	Измерение метеорологической оптической дальности видимости	10 м – 100 км	± 50 м до 600 м ± 10 % от 600 м до 1500 м ± 20 % свыше 1500 м	Погрешность относительная
6.	Измерение высоты нижней границы облаков	0 м – 30 км	± 10 м (33 фута) до 100 м (330 футов) ± 10 % свыше 100 м (330 футов)	Погрешность относительная
7.	Измерение направлений смещения воздушного потока	от 0 до 360°	± 10 °	
8.	Измерение скорости смещения воздушного потока	от 0 до 75 м/с	от 0,5 м/с (1 узел) до 5 м/с (10 узлов) ± 10 % свыше 5 м/с (10 узлов)	Погрешность относительная
9.	Измерение атмосферного давления	От 5002 до 1080 гПа	± 0,5 гПа	2 С учетом климатических особенностей аэродрома в состав метеорологического оборудования могут включаться приборы с меньшими диапазонами
10.	Измерение температуры окружающего воздуха	от минус 80 до плюс 60 °С	± 1 °С	
11.	Измерение относительной влажности воздуха	от 0 до 100 %	± 5 % при температуре выше 0 °С, ± 10 % при температуре ниже 0 °С	Погрешность относительная
В области автомобильных дорог				
12.	Измерение длины при определении протяженности участков (автомобильных дорог)	Менее 1000 м Более 1000 м	± 0,1 м ± 1,0 м	ГОСТ 33475
		(0 - 200) мм	± 0,1 мм	СТ РК 1219 ПР РК 218-03
		(0 - 200) см/км	Приведенная погрешность ± 10 %	ГОСТ 33101 СТ РК 1219 ПР РК 218-03

13.	Измерение ровности покрытия (автомобильных дорог)	По международному индексу ровности (IRI) (0 - 10) м/км	Приведенная погрешность ± 2 %	ГОСТ 33101 СТ РК 1219 ПР РК 218-03
14.	Измерение крутизны при определении уклона участков (автомобильных дорог)	± 120 промилле	± 3 промилле	ГОСТ 33475 СП РК 3.03-101 СП РК 3.04-101
15.	Измерение величины угла поворота (автомобильных дорог)	± 180○	Приведенная погрешность ± 1○	ГОСТ 33475 СП РК 3.03-101
16.	Измерение величины радиуса поворота (автомобильных дорог)	(10 - 3000) м	Приведенная погрешность ± 10 %	ГОСТ 33475 СП РК 3.03-101
17.	Измерение высоты элементов микропрофиля поверхности покрытия (автомобильных дорог)	(0,001 - 0,150) м	Относительная погрешность ± 10 %	ГОСТ 33101
18.	Измерение глубины колеи покрытия (автомобильных дорог)	(0,003 - 0,150) м	± 0,002 м	ГОСТ 32825
19.	Измерение величины упругого прогиба покрытия (автомобильных дорог)	(0,2 - 1,5) мм	Приведенная погрешность ± 5 %	ГОСТ 32729 СТ РК 1377
20.	Измерение толщины покрытия (автомобильных дорог)	(0,05 - 0,50) м	± 0,02 м	СП РК 3.03-101
21.	Измерение коэффициента сцепления шины транспортного средства с дорожным покрытием	(0,1 - 0,7)	Приведенная погрешность ± 0,05 %	ГОСТ 33078 СТ РК 1279
22.	Измерение дальности видимости дорожных знаков	(0,3 - 150) м	Приведенная погрешность ± 1 %	ГОСТ 32945 ГОСТ 32946 СТ РК 1125
23.	Измерение яркости при определении уровня яркости дорожного покрытия (автомобильных дорог)	(10 - 2·105) кд/м2	Относительная погрешность ± 10 %	ГОСТ 33176 ГОСТ 33175 СТ РК ГОСТ Р 54305
24.	Измерение уровня освещенности дорожного покрытия (автомобильных дорог)	(10 - 2·105) лк	Относительная погрешность ± 8 %	ГОСТ 33176 ГОСТ 33175 СТ РК ГОСТ Р 54305
25.	Измерение коэффициента яркости дорожных знаков	(0 - 100) %	Относительная погрешность ± 2 %	ГОСТ 32945 ГОСТ 32946 СТ РК 1125
26.	Измерение коэффициента яркости дорожных разметок	(0 - 100) %	Относительная погрешность ± 2 %	ГОСТ 32953 ГОСТ 32952 СТ РК 1124
В области железнодорожного транспорта				
Измерение параметров рельсовой колеи				
27.	Ширина колеи	(1510-1550) мм	± 1,0 мм	Приказ Министра по инвестициям и развитию
28.	Взаимное положение обеих рельсовых нитей по высоте (уровень)	150 мм	± 1,0 мм	

29.	Стрела изгиба рельсовой нити в горизонтальной (рихтовка)	± 225 мм	± 1,0 мм	Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 544 "Об утверждении Правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 11897)
30.	Стрела изгиба рельсовой нити в вертикальной плоскости (просадка)	± 50 мм	± 1,0 мм	
31.	Измерение многоканальной вибродиагностики конструкций, фундаментов, оснований, мостовых сооружений	(0,5 – 100) Гц (5 – 1000) Гц диапазон измерений виброскорости, (0,1 – 500) мм/с	± 5,0 %	
Измерение параметров контактной сети				
32.	Измерение высоты контактного провода от уровня головки рельса	(5675 – 6800) мм	± 3 мм	Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 544 "Об утверждении Правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 11897)
Измерение профиля рельса				
33.	Вертикальный износ головки рельсов	(0-13) мм	± 0,01 м	
34.	Боковой износ головки рельсов	(0-20) мм	± (1-2) мм	
		МТР (HRC) 25 ± 5 45 ± 5 65 ± 5 НВ 100 ± 25 200 ± 50		

35.	Измерение твердости металла головки рельса	400 ± 50 HV 450 ± 50 800 ± 75 HSD 30 ± 7 60 ± 7 95 ± 7	±1,5 HRC ±10 HB ±12 HV ±2 HSD	
Выявление (измерение) глубины залегания дефектов рельсов (дефектоскопия)				
36.	Глубина залегания дефекта рельса и его местонахождение	(3 – 580) мм	± 2 %	
Измерение параметров подвижного состава				
Параметры движения				
37.	Измерение скорости	от 0 до140 км/ч (пассажирский); от 0 до 90 км/ч (грузовой)	± 1 км/ч (пассажирский); ± 2 км/ч (грузовой)	
38.	Измерение (преобразование) давления	(0 – 1) МПа	± 0,02 МПа	
39.	Измерение угла поворота	Угол поворота оси модулятора датчика, 0 - 8,57. ..359,94	± 1,3	
Параметры конструкции подвижного состава				
40.	Измерения параметров колесных пар вагонов	(94,5 - 95,1) мм (2,9 - 3,1) мм (5,9 - 6,1) мм (45,3 - 45,7) мм (98,8 - 99,2) мм (123,7-124,3) мм (154,7-155,3) мм (97,5-98,2) мм (5,9-6,1) мм (45,4-45,6) мм (7,32-7,68) мм (154,8-155,2) мм (97,8-98,2) мм (96,8-97,2) мм (950 – 1200) мм (33,9-34,1) мм (17,9-18,1) мм (27,9-28,1) мм (17,9 - 18,1) мм (12,82 – 13) мм (70,0 - 70,1) мм (829,9-830,1) мм (1439,5 - 1440,5) мм (0-16) мм (0-90) мм	D = ± 0,1 мм D = ± 0,1 мм D = ± 0,1 мм D = ± 0,2 мм D = ± 0,2 мм D = ± 0,3 мм	

		(18-33) мм (0 – 20) мм (25 – 40) мм	D = ± 0,3 мм D = ± 0,5 мм D = ± 0,18 мм	
41.	Контроль высоты оси автосцепки подвижного состава над уровнем верха головок рельсов, определение разницы между высотами автосцепок	- проката, ползуна, навара (0 – 10) мм, - толщины гребня (18- 33) мм	± 0 , 1 ± 0,3 мм	
42.	Измерения температуры буксового угла	от минус 20 °С до 600°С	± 1 °С	
43.	Измерение исправности работы не сцепленной автосцепки вагонов	(97,5 - 98,2) мм (5,9 - 6,1) мм (45,4- 45,6) мм (7,32-7,68) мм (154,8 - 155,2) м м (97,8-98,2) мм (96,8 - 97,2) мм	D = ± 0,2 мм D = ± 0,1 мм D = ± 0,1 мм D = ± 0,18 мм D = ± 0,2 мм D = ± 0,2 мм D = ± 0,2 мм	
44.	Измерение замеров между скользунами вагона	(1439,5 - 1440,5) мм	D = ± 0,1 мм	
45.	Определения положения клина относительно надрессорной балки в эксплуатации вагона	(829,9-830,1) мм	D = ± 0,1 мм	
Измерения параметров устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)				
46.	Измерение напряжения, переменного и постоянного тока, величины постоянного и переменного тока, сопротивления постоянному току	от 0 до 30 А постоянного т о к а от 0 до 300 А переменного т о к а от 0 до 1000 В от 0 до 10 МОм	Класс точности : 1,0 ÷ 4,0	
47.	Измерение напряжения, переменного и постоянного тока, величины постоянного и переменного тока, сопротивления постоянному току	от 0 до 30 А постоянного т о к а от 0 до 300 А переменного т о к а от 0 до 1000 В от 0 до 10 МОм	Класс точности : 1,0 ÷ 4,0	
48.	Измерение напряжения, переменного и постоянного тока, величины постоянного и переменного тока (в том числе в кодовых рельсовых цепях и в рельсовых цепях тональной частоты, в широкополосном и селективном режимах), сопротивления постоянному току	от 0 до 20 А от 0 до 1000 В от 0 до 200 МОм от 5 Гц до 100 кГц	± (0,5 ÷ 2) %	
49.	Измерение временных параметров кодовых сигналов АЛСН	60 мс – 1999 с	± 10 мс	

50.	Измерение величины сопротивления изоляции в рельсовых цепях	(0,1 – 10) Ом/км	± 5 %	
51.	Измерение разности фаз в фазочувствительных рельсовых цепях	(0,1 – 250) В	± 1 %	
52.	Измерение сопротивления изоляции монтажа и жил кабеля	(0 – 10000) МОм	± 15 %	
53.	Измерение сопротивления заземления	(0,1 – 1000) Ом	± 5,0 %	
54.	Измерение разности потенциалов " кабель-земля", тока дренажа	от 50 мкА до 50 А от 75 мВ до 600 В	1,0 – 4,0 1,0 – 4,0	
55.	Измерение усилия перевода стрелок	(0 – 10) кН	± 10 %	
56.	Измерение замедления сигнальных реле и времени переключения фидеров	(1 – 10) с	d = ± 0,03 с	
57.	Измерение временных параметров автоматики на переездах	0,2 с и 60-минутный счетчик с ценой деления 1 мин	± 0,6 мс ± 1,8 мс	
58.	Измерение временных параметров реле	от 1 до 105 мс	± 0,005 %	
59.	Измерение постоянного напряжения и силы тока, переменных напряжений и силы тока, электрического сопротивления по постоянному току	от 0 до 40 А постоянного тока от 0 до 20 А переменного тока По напряжению: от 0 до 1000 В по сопротивлению: от 0 до 200 МОм по частоте: от 0 до 100 кГц	± 0,05 %	
60.	Измерение переменного напряжения	по напряжению: от 0 до 300 В по частоте: от 0 до 5 МГц	± 4 %	
61.	Измерение электрических колебаний звуковых и ультразвуковых частот, измерение уровня синусоидального сигнала	по частоте: от 0,3 до 620 кГц по уровню: от минус 50 дБ до 10 дБ по частоте: 0,2 кГц до 1620 кГц По уровню: от минус 70 дБ до 10 дБ	± 0,5 кГц ± 0,2 дБ ± 0,5 % ± 0,2 дБ	
		25, 50 Гц от 50 до 220 В		

62.	Измерение на испытательных стендах фазочувствительных реле СЦБ их электрических и временных параметров	от 10 до 10 мА от 0,25 до 1,0 Ом от 0,03 до 0,3 с	-	
63.	Измерение временных параметров реле СЦБ	от 1 мс до 100 с	± 0,005 %	
64.	Измерение формы сигналов и измерения их параметров	от 0 до 100 МГц от 0,005 мкс до 50 мс	± 2 %	
65.	Измерение электрических колебаний звуковых и ультразвуковых частот (генераторы низких частот)	от 20 Гц до 200 кГц	Коэффициент гармоник К.г. – от 0,05 % Установка частоты от 0,01 Гц	
66.	Измерение электрических колебаний радиочастот (генераторы высоких частот)	от 100 кГц до 1 ГГц	Установка частоты от 1× 10-7	
67.	Измерение частоты электрических колебаний, периода электрических колебаний, интервалов времени, длительности импульсов, счет числа электрических импульсов (частотомеры)	Частота: от 0,01 Гц до 1 Г Г ц Период: от 10 -6 С до 10 С	± 2,5 × 10-7	
68.	Измерение электрической емкости, индуктивности, полного сопротивления	0,15 %	± 0,02 %	
69.	Измерение магнитного потока к магнитной индукции	25-0-25 мкВб, 50-0-50 мкВб, 100-0-100 мкВб, 250-0-250 мкВб	± 1 %	
70.	Измерение толщины провода	от 0 до 25 мм	± 2,0 мкм	
Измерения параметров устройств электросвязи на магистральной железнодорожной сети				
71.	Измерение сопротивлений, уровня, усиления , затуханий симметрии или отражения, специальные измерения, лабораторные измерения большой точности оборудования техники связи несущей частоты	от 0,2 кГц до 1620 кГц	± 1 Гц	
72.	Измерение амплитудных и временных параметров электрического сигнала, подаваемого на его вход	(0 – 100) МГц (0,05 – 200) мкс	± 2 %	
73.	Измерение частоты и период синусоидальных сигналов	от 0,1 Гц до 10 М Г ц от 0,1 мкс до 100 с	± 1 %	
74.	Измерение параметров кабельных линий и определения мест повреждений	от 0,1 Ом до 1 Г О м от 100 нФ до 10 мкФ	± 2,5 %	
75.	Измерение параметров и неоднородностей кабельных жил в режиме моста постоянного/ переменного тока и рефлектометра на расстоянии до 20 км	(0 – 100) В, от 10 кОм до 20 Г О м от 50 м до 20 км	± 2,5 %	

76.	Измерение методом локализации повреждений постоянным и переменным током, измерение по Мюррею; измерение по Кюпфмюллеру, анализ напряжения помех при помощи дополнительной автоматической фильтрации, измерение сопротивления изоляции, измерение сопротивления шлейфа, измерение разности сопротивления, измерение Ѵмкости (двухпроводная и четырѴхпроводная), измерение Ѵмкости относительно земли, измерение размыканий и скрещиваний проводов, локализация повреждений на участках со смешанными кабелями	1 Ом до 10 кОм	± 0,2 % индикации ± 0,005 Ом	
77.	Измерение функции уровня помех (шума) при прохождении трасс кабелей связи и металлических коммуникаций на пересечениях с кабелями	от 0,2м до 4,6 м в режиме Зонд 10 % от 4,6 м до 6 м, 50 Гц, 100 Гц, 450 Гц или 60 Гц , 120 Гц, 540 Гц, от 15 кГц до 60 кГц	± 5 %	
78.	Оптико - физические измерения освещенности переездов, перронов, маневровых парков и т.д.	от 5 лк до 100 лк	± 10 %	
79.	Измерение температуры нагрева на поверхности объекта (контактное соединения проводов, разъединителей контактной сети, оборудования и т.д.	от минус 20 °С до 650 °С от минус 20 до 120 °С 0 до 650 °С 300 до 1500 °С	± 2 %	
80.	Измерения массы грузов	Наибольший предел взвешивания НПВi, где НПВi = НПВ; наименьший предел взвешивания НмПВi, где НмПВi = НПВ(i-1) и НмПВi= НмПВ,	Класс I-до 50 000 е вкл.; от 50 000 е до 200 000 е включ.; Св. 200 000 е Класс II-от 0 до 5 000е включ; от 5 000 е до 20 000 е включ.; Св. 20 000 е Класс III - от 0 до 500 е включ; от 500 е до 2 000 е включ.; Св. 2 000 е Класс IV - от 0 до 50 е включ.; от 50 е до 200 е включ. ± 0,5 е;	

			± 1,0 е; Св. 200 е; ± 1,5 е	СТ РК 2.102 СТ РК 2.247
81.	Измерения статических растягивающих усилий на тепловозах	Наименьший предел измерения 0,005, 0,01, 0,025, 0,05, 0,1, 0,25, 1, 2 кН Наибольший предел измерения 0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 5,0, 10, 20 кН	± 2 %	
В области автомобильного транспорта				
82.	Измерение осевых нагрузок грузовых автотранспортных средств	На ось: от 0,2 т до 30 т	± 10 % от измеряемой массы осевой нагрузки	Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 342 от 26 марта 2015 года " Об утверждении допустимых параметров автотранспортных средств, предназначенных для передвижения по автомобильным дорогам Республики Казахстан" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 11009); Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 13 августа 2010 года № 362 "Об утверждении правил организации работы постов транспортного контроля на территории Республики Казахстан" (зарегистрированный
83.	Измерение осевых нагрузок и общей массы грузовых автотранспортных средств	На общую массу : от 1 т до 200 т	± 3 % от измеряемой массы осевой нагрузки либо группа осей	
84.	Измерение осевых нагрузок и полной массы грузовых автотранспортных средств на весовом оборудовании	По общей массе: от 3,5 т до 200 т по осям: от 1 т до 50 т	-по общей массе ± 5 % - по осям ± 8 % - группу осей ± 10 % - на ось в группе осей ± 10 % - межосевого расстояния, геометрические параметры ± 2 %	
85.	Измерение осевых нагрузок, полной массы и габаритных параметров грузовых автотранспортных средств на весовом оборудовании	- По общей массе: от 0,1 т до 150 т -по осям: от 0,5 т до 20 т	- По общей массе: ± 4 % - по осям: ± 10 % , - на группу осей ± 10 % - на ось в группе осей ± 14 % - по длине ± 50 мм - по высоте и ширине ± 35 мм	

			- межосевого расстояния ± 50 мм	в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6472)
86.	Измерение габаритных параметров автотранспортных средств	от 0,05 м до 50 м	± (1,5 мм + 0,05L) м L - габаритные параметры	
87.	Измерение применяемые при регистрации режима труда и отдыха водителей	От 0 до 220 км/ч	± 6 км/ч	Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 декабря 2015 года № 1288 "Об утверждении Правил организации труда и отдыха водителей, а также применения тахографов" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 14095); УКАЗ Президента Республики Казахстан от 12 мая 1995 г. № 2272 "О присоединении Республики Казахстан к Европейскому Соглашению, касающемуся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки"
В области водного транспорта				
88.	Измерение относительной влажности	(0 – 100) % по объему	± 1,5 %	ГОСТ 12.1.014-84
89.	Измерение температуры, воздуха рабочей зоны	От минус 20 до 70 ºС	± 1,5 ºС	ГОСТ 12.1.014-84
90.	Измерение освещенности рабочих мест,	(1 - 20000) лк	± 5 лк	Приказ Министра национальной экономики

91.	Измерение шума на рабочих местах	(25 – 140) дБ	± 1 дБ	Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействия на человека" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 11147)
92.	Измерение скорости ветра	(10 – 40) м/с	± 1,5 м/с	Приложение 379 Приказа Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 09 марта 2011 года № 127 "Об утверждении Правил постройки судов внутреннего плавания" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6871)
93.	Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	от 100 кОм до 50 МОм	± 0,05 кОм	Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216 "Об утверждении Правил освидетельствования судов в эксплуатации" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации

				нормативных правовых актов под № 6991)
94.	Измерение температуры окружающего воздуха	от минус 30 до 50 ºС	± 1,5 ºС	Приложение 379 Приказа Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 09 марта 2011 года № 127 "Об утверждении Правил постройки судов внутреннего плавания" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6871)
95.	Измерение веса материалов, извлекаемых из воды	(100 - 15000) кг	± 50 кг	Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 27 сентября 2013 года № 761 "Об утверждении Правил планирования и проведения путевых работ по обеспечению безопасности судоходства на внутренних водных путях" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 8861)
96.	Измерение превышения точек отсчета, расстояний	(0 - 1000) м	± 0,01 м	
97.	Измерение горизонтальных углов при нивелировании на местности	(0 - 360) º	± 1 º	
				Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 161 "Об утверждении Правил

98.	Измерение глубин водоемов внутренних водных путей	(1 – 50) м	± 0,2 м	эксплуатации внутренних водных путей" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10870)
99.	Измерение давления в гидравлических системах	(80-106) МПа	± 0,2 МПа	Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216 "Правила освидетельствования судов в эксплуатации" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6991)
100.	Измерение давления в пневматических системах	(600-800) МПа	± 0,5 МПа	
101.	Измерение давления масла в системе смазки двигателей внутреннего сгорания	(1-25) МПа	± 0,5 МПа	
102.	Измерение давления газа кислород, в сосудах под давлением	(1- 25) МПа	± 0,5 МПа	Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 "Об утверждении Правил обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации оборудования работающего под давлением" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10303)
103.	Измерение давления газа пропан, в сосудах под давлением	(1- 4) МПа	± 0,2 МПа	
				Приказ и.о. Министра транспорта и

104.	Измерение температуры воды и масла двигателей	(0 – 120) °С	± 2 °С	коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216 "Об утверждении Правил освидетельствования судов в эксплуатации" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6991)
105.	Измерение расстояний между контрольными точками на местности	(0 - 250) м	± 0,5 м	Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 27 сентября 2013 года № 761 "Об утверждении Правил планирования и проведения путевых работ по обеспечению безопасности судоходства на внутренних водных путях" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 8861)
106.	Измерение метрических величин заготовок и изделий, используемых при ремонте судов	(0 – 200) мм	± 0,2 мм	Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 07 апреля 2011 года № 201 "Об утверждении Правил ремонта судов" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации

				нормативных правовых актов под № 6938)
107.	Измерение напряжения электрического тока	(4 – 600) В	± 0,1 В	Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216 "Об утверждении Правил освидетельствования судов в эксплуатации" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6991)
108.	Измерение силы тока	(0 – 100) А	± 0,5 А	
109.	Измерение частоты тока электрической сети	(0 – 60) Гц	± 0,5 Гц	Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 09 марта 2011 года № 127 "Об утверждении Правил постройки судов внутреннего плавания" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6871)
110.	Измерение частоты вращения коленчатого вала двигателей внутреннего сгорания	(0 – 1500) об/мин	± 1 об/мин	Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216 "Об утверждении Правил освидетельствования судов в эксплуатации" (зарегистрированный

				в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6991)
111.	Измерение атмосферного давления	(600 – 800) мм рт.ст.	± 1,5 мм рт.ст.	Приложение 379 Приказа Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 09 марта 2011 года № 127 "Об утверждении Правил постройки судов внутреннего плавания" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6871)
112.	Измерение толщин изделий, выполненных из различных материалов при выполнение работ по антикоррозионной защите металла ворот и затворов шлюзов гидротехнических сооружений	(1,0 - 199,9) мм	± 1 мм	Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 550 "Правила технической эксплуатации, обследования и ремонта судоходных гидротехнических сооружений (шлюзов)" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 11915)
113.	Измерение координат залегания дефектов; эквивалентных размеров дефектов на бетонных сооружениях	(1,0 – 6000,0) мм	± 5 мм	
114.	Измерение толщины изделий при одностороннем доступе к бетонным сооружениям	(0,5 – 6000,0) мм	± 0,1 мм	
115.	Измерение расстояний (горизонталбных и вертикадьных) перемещений земляных и бетонных сооружений и их оснований	(0 - 5000) мм	± 3 мм/км	
				Приложение 384 Приказа Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 09 марта 2011 года №

116.	Измерение крена судна	(0 - 40)º	± 1º	127 "Об утверждении Правил постройки судов внутреннего плавания" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6871)
117.	Измерение толщин корпусных конструкций судов внутренних водных путей	(0,8 – 100) мм	± 0,1 мм	Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216 "Об утверждении Правил освидетельствования судов в эксплуатации" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6991)
118.	Измерение наружных и внутренних размеров деталей цилиндро-поршневой группы двигателей внутреннего сгорания	(0 – 250) мм	± 0,01 мм	
119.	Измерение корпуса, рабочих поверхностей деталейвинто-рулевого комплекса судов	(3 – 500) мм	± 0,1 мм	
В области энергосбережения и повышения энергоэффективности				
120.	Измерение температуры на поверхности материалов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	от минус 40 до 280 °С	± 5,0 %	ГОСТ 26629; ГОСТ 11828 ГОСТ 25380 СП-РК-4.0203; РД-153-34.0-20363; РД-13-04;
121.	Измерение расхода и учета жидкости и теплоносителя в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	от 0,7 до 1500000 м³/с	± 3,0 % при скоростях потока от 0,1- до 1 м³/с; ± 1,5 % при скоростях потока от 1,0 до 20 м³/с;	ГОСТ 8.611; ГОСТ 28702; ГОСТ 15528
122.	Измерение толщины в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	от 0,2 до 1000 мм	± 0,3 мм	ГОСТ 28702
		от 0 до 550 °С	± 10 °С	ГОСТ 26629; СП-РК-4.0203;

123.	Измерение температуры окружающей среды и материалов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности			РД-153-34.0-20363; РД-13-04;
124.	Измерение плотности теплового потока в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	(10 – 999) Вт/м²	± 6 %	ГОСТ 25380;
125.	Измерение температуры плотности теплового потока в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	от минус 30 до 80 °С	± 0,2 °С	ГОСТ 8.558; ГОСТ 26629; (применяется при проведении энергоаудита промышленных предприятий)
126.	Измерение сопротивления переменного тока в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	(2 – 200) МОм	± 1,5 %	ГОСТ 13109
127.	Измерение силы переменного тока в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	(2 – 400) А	± 2 %	ГОСТ 13109
128.	Измерение напряжения переменного тока в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	(2 – 600) В	± 2 %	ГОСТ 13109
129.	Измерение скорости движения газов и воздуха	(0,80 -30,00) м/с	± 2 %	ГОСТ 12.1.005
130.	Измерение влажности воздуха	(0-90) %	± 3 %	ГОСТ 12.1.005
131.	Измерение освещенности	(1-200 000) лк	± 10 %	
132.	Измерение расстояний	(0,05-100) м	± 1,5 %	ГОСТ 21830; ГОСТ 8.051;
133.	Измерение показателей качества электроэнергии	(2 -200) МОм	± 10 %	ГОСТ 13109
134.	Измерение давление жидкости и газа	(0-200) мм вод. ст.	± (0,08-0,98) мм вод. ст.	
135.	Измерение качества и количества состава смесей газов	(О) от 0 до 25 % (СО) от 4 до 4000 % (NO) от 0 до 3000 %.	(О-кислород) ± 3,3 %; (СО-углерод) ± 6,6 %; (NO-азот) ± 6,6 %;	ГОСТ 8.207; РД 34.01.101; РД 34.25.514; РД 34 РК 1-26.303
В области промышленной безопасности				
Измерение температуры рабочей среды сосудов, работающих под давлением (барабан котла, резервуар, емкость)				
136.	- воздуха	(0 – 100) °С	класс точности 2,5	
137.	- воды	(0 – 115) °С		
138.	- пара	(115 – 650) °С		

139.	- газа	(минус 200 – 0) °С		
Измерение температуры рабочей среды сосудов, работающих под давлением (трубопровод)				
140.	-воды	(0 – 115) °С	класс точности 2,5	
141.	- пара	(115 – 650) °С		
Измерение давления рабочей среды сосудов, работающих под давлением (барабан котла, резервуар, емкость)				
142.	- воздуха	0 МПа (кгс/см2) – 2,5 МПа (25 кгс/см2)	класс точности не ниже 2,5	
143.	- воды	более 2,5 до 14 МПа (более 25 до 140 кгс/см2)	класс точности не ниже 1,5	
144.	- пара	более 14 МПа (140 кгс/см2)	класс точности не ниже 1,0	
145.	- газа	(0 – 120) МПа	класс точности не ниже: 1) 2,5-при рабочем давлений сосуда до 2,5 МПа (25 кгс/см2); 2) 1,5-при рабочем давлении сосуда свыше 2,5 МПа (25 кгс/см2)	
146.	Измерение давления рабочей среды (вода, пар) трубопровода	0 МПа (кгс/см2) – 2,5МПа (25 кгс/см2)	класс точности не ниже 2,5	
		более 2,5 до 14 МПа (более 25 до 140 кгс/см2)	класс точности не ниже 1,5	
		более 14 МПа (140 кгс/см2)	класс точности не ниже 1,0	
147.	Измерение температуры при расплаве черных, цветных, драгоценных металлов и сплавов на основе этих металлов	(0 – 2500) °С	± 2 °С	
В области строительства				
148.	Измерения, применяемые при определении прочности бетона на растяжение, на сжатие в строительстве	от 0 до 1500 кН	± 2 %	ГОСТ 10180
			Предел прочности при осевом растяжении	

149.	Измерения, применяемые при определении прочности сцепления каменной кладки в строительстве	от 0 до 160 МПа	вычисляют с погрешностью до 0,01 МПа	ГОСТ 24992
150.	Измерения, применяемые при определении прогиба конструкций в строительстве	Без ограничений	± 2 %	ГОСТ 8829
151.	Измерения, применяемые при определении защитного слоя бетона и расположение арматуры в ж/б конструкциях в строительстве	от 5 до 130 мм	±(0,05tpr + 0,5) мм tpr – диапазон толщины защитного слоя бетона	ГОСТ 22904
152.	Измерение геометрических размеров в строительстве	от 0 до 5000 мм от 0,05 до 100 м	± 0,06 мм ± 2,0 мм	ГОСТ 26433.0 ГОСТ 26433.1 ГОСТ 13015 ГОСТ 21520 ГОСТ 25485 ГОСТ 25820 ГОСТ 31359 ГОСТ 31360 ГОСТ 379 ГОСТ 530 ГОСТ 9480 ГОСТ 10922 ГОСТ 8478 ГОСТ 14098 ГОСТ 23279 ГОСТ 5781
153.	Измерение температуры и влажности в строительстве	от минус 0 до 100 %	± 5 %	СП РК EN 1991-1-5: 2003/2017 НТП РК 01-01-5.1-2013 ГОСТ ISO 3745
		от минус 10 °С до 60 °С	± 0,5°С	
154.	Измерение акустически контрольных систем в строительстве	Диапазон измеряемой толщины от 0,5 до 6000 мм Диапазон измерений глубины залегания дефекта от 2 до до 6000 мм	± (0,1+0,02·Н) мм ± (0,3+0,03·Х) мм	
155.	Измерение массы в строительстве	Без ограничений	± 2 %	-
156.	Измерение давления в строительстве	от 0,6 до 1600 кгс/см2	± 2,5 %	-
157.		Наибольшая предельная нагрузка не менее 2000 Н, постоянная скорость	± 2 %	ГОСТ 31899-1

	Измерения, применяемые при определении прочностных характеристик материалов в строительстве	перемещения подвижного зажима (100 ± 10) мм/мин		
158.	Измерение горизонтальных и вертикальных углов при геодезических работах в строительстве	Наименьшее расстояние визирования - 1,2 м	± 3 мм	-
159.	Измерения, применяемые при полевых испытаний грунтов в строительстве	(0 – 80) мм	± 0,1 %	ГОСТ 5686
160.	Измерение несущей способности свай при строительстве	(0,3 – 1200) тс	± 5 %	ГОСТ 5686
161.	Измерения, применяемые при штамповых испытаниях грунта в строительстве	(0 – 200) мм	± 0,1 %	ГОСТ 20276
162.	Измерения, применяемые при определении геометрических размеров изделий в строительстве	Без ограничений	± 2 мм	ГОСТ 530
163.	Измерение нормативных и расчетных сопротивлений растяжению, сжатию, изгибу , смятию, срезу - конструкций при строительстве	(0 – 50) тс	± 1· 10-2 тс	ГОСТ 10180 СНиП II-23-881
164.	Измерение напряжения растяжению, сжатию , изгибу, смятию, срезу в строительстве	(0 – 50) тс	± 1· 10-2 тс	ГОСТ 10180
165.	Измерение коэффициента постели упругого основания при строительстве	(0,1 – 5) т/м3	± 5 %	ГОСТ 10922 СТ РК 10922
166.	Измерение площади поперечного сечения при строительстве	(0,1 – 6000) мм	± 1 %	ГОСТ 10180
167.	Измерение предела текучести, упругости, арматурных изделий при строительстве	(0 – 350) мм	± 2 %	ГОСТ 12004
168.	Измерение прочности на изгиб цементных балочек в строительстве	(0-10) кН	± 1 %	ГОСТ 310.4
169.	Измерение прочности на изгиб стеновых материалов в строительстве	(20-1000) кН	± 1 %	ГОСТ 8462
170.	Измерение прочности на сжатие изделий в строительстве	(0 – 250) мм	± 1 мм	ГОСТ 8462; ГОСТ 24332
171.	Измерение прочности сцепления изделий в строительстве	Без ограничений	Относительная погрешность ± 2 %	ГОСТ 24992
172.	Измерение подвижности бетонной смеси в строительстве	(0 – 1000) мм	± 2 %	ГОСТ 7473
173.	Измерение жесткости бетонной смеси в строительстве	(0 – 10000) мПа·с	± 1 %	ГОСТ 28013
174.	Измерение расслаиваемости бетонной смеси в строительстве	Без ограничений	± 2 %	ГОСТ 28013
175.	Измерение насыпной плотности бетонной смеси в строительстве	Без ограничений	± 2 %	ГОСТ 28013; ГОСТ 17623; ГОСТ 27005

176.	Измерения, применяемые при определении плотности бетона в строительстве	Без ограничений	± 1 %	ГОСТ 12730.1
177.	Измерения истинной плотности в строительстве	Без ограничений	до ± 1000 г/см3	ГОСТ 12730.1
178.	Измерения, применяемые при определении пористости, водонепроницаемости, воздухопроницаемости, влажности и водопоглощения бетонов при строительстве	Без ограничений	Относительная погрешность ± 0,1 %	ГОСТ 12730.0 ГОСТ 12730.2 ГОСТ 12730.3 ГОСТ 12730.4 ГОСТ 12730.5
179.	Измерение, применяемые при определении морозостойкости бетонов в строительстве	Без ограничений	± 1 %	ГОСТ 10060-2 ГОСТ 10060-3
180.	Измерения водонепроницаемости в строительстве	(0 - 2,0) МПа	± 1 %	ГОСТ 12730.0 ГОСТ 12730.5
181.	Измерения воздухопроницаемости в строительстве	(0 – 1) кПа	± 1 %	ГОСТ 12730.0 ГОСТ 12730.2
182.	Измерения, применяемые при определении удельного тепловыделения цемента в бетоне при строительстве	Без ограничений	не более ± 0,1 ккал/кг	ГОСТ 24316
183.	Измерение теплопроводности в строительстве	(0 – 100) °С	± 0,25 %	ГОСТ 24316
184.	Измерения водопоглощение в строительстве	(0 – 100) %	± 0,1 %	ГОСТ 12730.3
185.	Измерение коэффициента паропроницаемости бетона в строительстве	Без ограничений	± 1 %	ГОСТ 12852.5
186.	Измерения, применяемые при определении уровней звуковой мощности источников шума в строительстве	Без ограничений	± 1 %	ГОСТ EN 29053; ГОСТ ISO 3745
187.	Измерения удельного акустического сопротивление в строительстве	(100 – 10000) Гц	± 5 %	ГОСТ EN 29053 ГОСТ ISO 3745
188.	Измерения механического сопротивления в строительстве	(10 – 1000) Гц	± 5 % для амплитуды и ± 10° для фазы	
189.	Измерения, применяемые при определении параметров свободных колебаний, в строительстве	Без ограничений	± 1 %	СП РК 2.03-30
В области жилищно-коммунального хозяйства				
		D 15 мм от 0,01 до 3,5 м3/ч D 20 мм от 0,015 до 5,0 м 3 / ч D 25 мм от 0,02 до 7,9 м3/ч D 32 мм от 0,03 до 13,0 м 3 / ч D 40 мм от 0,04 до 20,0	Для холодной воды: от Q1 до Q2	

190.	Измерение расхода воды D от 15 до 50 мм (крыльчатые) D от 65 до 150 мм (турбинные)	м 3 / ч D 50 мм от 0,05 до 31,5 м 3 / ч D 65 мм от 0,1 до 120,0 м 3 / ч D 80 мм от 0,1 до 200,0 м 3 / ч D 100 мм от 0,2 до 300,0 м 3 / ч D 125 мм от 0,2 до 350,0 м 3 / ч D 150 мм от 0,2 до 600,0 м3/ч	d = ± 5% от Q2 до Q4 d = ± 2% Для горячей воды: от Q1 до Q 2 d = ± 5% от Q2 до Q4 d = ± 3%	
191.	Измерение расхода воды (ультразвуковые)	D 10 мм от 0,028 до 1,4 м 3 / ч D 15 мм от 0,1 до3,5 м3/ч D 20 мм от 0,02 до 8,1 м3/ч D 25 мм от 0,06 до 12,2 м 3 / ч D 32мм от 0,07 до 40,0 м 3 / ч D 40 мм от 0,1 до 45,0 м3/ч D 50 мм от 0,1 до 70,0 м3/ч D 65 мм от 0,65 до 120 м3 / ч D 80 мм от 0,4 до 180 м3/ч D 100 мм от 0,63 до 280м3/ч D 150 мм от 1,5 до 750м3/ч D 200 мм от 2 до 1100м3/ч D 250 мм от 5 до 2000 м3/ч	Для холодной воды: от Q1 до Q2 d = ± 5% от Q2 до Q4 d = ± 2% Для горячей воды: от Q1 до Q 2	Для коммерческого учета (в зависимости от монтажа, V - вертикально или H-горизонтально) для учета воды до 30 ˚С по ГОСТ Р 50193.1 класс точности не ниже С, согласно СТ РК СТБ ИСО 4064-1 соотношение Q3/Q1 не ниже 100, для учета воды от 30 до 90 ˚С по ГОСТ Р 50193.1 класс

		D 300 мм от 6 до 2500 м3/ч D 350 мм от 7 до 3500 м3/ч D 400 мм от 8 до 4500 м3/ч D 500 мм от 10 до 7000 м3/ч D 600 мм от 12 до 10000 м 3 / ч D 700 мм от 14 до 14000 м 3 / ч D 800 мм от 16 до 18000 м 3 / ч D 900 мм от 18 до 23000 м 3 / ч D 1000 мм от 20 до 28000 м3/ч	d = ± 5% от Q2 до Q4 d = ± 3%	точности не ниже В, по СТ РК СТБ ИСО 4064-1 соотношение Q3/Q1 не ниже 50 ΔQmin - минимальная разность температур теплоносителя прямого и обратного потоков системы теплоснабжения ΔQ - разность температур теплоносителя прямого и обратного потоков системы теплоснабжения Q1 – минимальный расход; Q2 – номинальный расход; Q4 – максимальный расход; Δ - абсолютная погрешность; d – относительная погрешность.
192.	Измерение расхода воды (электромагнитные)	D 15 мм от 0,002 до 9,0 м 3 / ч D 20 мм от 0,025 до 12,0 м 3 / ч D 25 мм от 0,04 до 16,0 м 3 / ч D 32 мм от 0,09 до 20 м3/ч D 40 мм от 0,1 до 27,0 м3/ч D 50 мм от 0,3 до 40,0 м3/ч D 65 мм от 0,4 до 60,0 м3/ч D 80 мм от 0,8 до 80 м3/ч D 100 мм от 0,16 до 160 м3 / ч D 150 мм от 1,25 до 450,0 м 3 / ч D 200 мм	Для холодной воды: от Q1 до Q2 d = ± 5% от Q2 до Q4 d = ± 2% Для горячей воды: от Q1 до	

		от 2,5 до 650 м3/ч D 250мм от 3,2 до 1100 м3/ч D 300 мм от 1,0 до 1800 м3/ч D 350 мм от 3,8 до 2600 м3/ч D 400 мм от 4,9 до 3400 м3/ч D 450 мм от 6,2 до 4200 м3/ч D 500 мм от 7,7 до 5000 м3/ч D 600мм от 11,2 до 5800 м 3 / ч D 1000 мм от 32,7 до 8200 м3/ч	Q 2 d = ± 5% от Q2 до Q4 d = ± 3%	
193.	Измерение количества теплоты (тепловой энергии)	Без ограничений	d = ±(0,5 + ΔQ min/ΔQ) %	
		D 15 мм от 0,002 до 9,0 м 3 / ч D 20 мм от 0,025 до 12,0 м 3 / ч D 25 мм от 0,04 до 16,0 м 3 / ч D 32 мм от 0,09 до 20 м3/ч D 40 мм от 0,1 до 27,0 м3/ч D 50 мм от 0,3 до 40,0 м3/ч D 65 мм от 0,4 до 60,0 м3/ч D 80 мм от 0,8 до 80 м3/ч D 100 мм от 0,16 до 160 м3/ч		

194.	Измерение расхода жидкости при измерении количества теплоты (тепловой энергии) (электромагнитные расходомеры)	D 150 мм от 1,25 до 450,0 м 3 / ч D 200 мм от 2,5 до 650 м3/ч D 250мм от 3,2 до 1100 м3 / ч D 300 мм от 1,0 до 1800 м3 / ч D 350 мм от 3,8 до 2600 м3 / ч D 400 мм от 4,9 до 3400 м3 / ч D 450 мм от 6,2 до 4200 м3 / ч D 500 мм от 7,7 до 5000 м3 / ч D 600мм от 11,2 до 5800 м 3 / ч D 1000 мм от 32,7 до 8200 м3/ч	d = ±5 %	
		D 10 мм от 0,028 до 1,4 м 3 / ч D 15 мм от 0,1 до3,5 м3/ч D 20 мм от 0,02 до 8,1 м3/ч D 25 мм от 0,06 до 12,2 м 3 / ч D 32мм от 0,07 до 40,0 м 3 / ч D 40 мм от 0,1 до 45,0 м3/ч D 50 мм от 0,1 до 70,0 м3/ч D 65 мм от 0,65 до 120 м3 / ч D 80 мм		

195.	Измерение расхода жидкости при измерении количества теплоты (тепловой энергии) (ультразвуковые расходомеры)	от 0,4 до 180 м3/ч D 100 мм от 0,63 до 280м3/ч D 150 мм от 1,5 до 750м3/ч D 200 мм от 2 до 1100м3/ч D 250 мм от 5 до 2000 м3/ч D 300 мм от 6 до 2500 м3/ч D 350 мм от 7 до 3500 м3/ч D 400 мм от 8 до 4500 м3/ч D 500 мм от 10 до 7000 м3/ч D 600 мм от 12 до 10000 м 3 / ч D 700 мм от 14 до 14000 м 3 / ч D 800 мм от 16 до 18000 м 3 / ч D 900 мм от 18 до 23000 м 3 / ч D 1000 мм от 20 до 28000 м3/ч	d = ±5 %	
196.	Измерение температуры жидкости при измерении количества теплоты (тепловой энергии)	от 0,1 до 150 ºС	Δ = ± 2,1 º С	
197.	Измерение давления жидкости (преобразователь давления) при измерении количества теплоты (тепловой энергии)	от 0 до 2500 кПа	d = ± 0,5%	
198.	Измерение температуры жидкостей	от минус 50 до 300 0С	± 0,05 %	
199.	Измерение массы воды	от 0 до 6000 кг	± 1,0 %	
200.	Измерение атмосферное давление	от 80 до 106 кПа	± 0,5 %	
201.	Измерение времени	от 0 до 60 с, от 0 до 60 мин	± 2,0 %	
		от 0 до 1,0 кгс/с м 2 от 0 до 4,0 кгс/		

202.	Измерение давления манометры	с м 2 от 0 до 6,0 кгс/с м 2 от 0 до 10,0 кгс/с м 2 от 0 до 16,0 кгс/с м 2 от 0 до 25,0 кгс/с м 2 от 0 до 40,0 кгс/с м 2 от 0 до 400,0 кгс/см2	0,015 % 0,06 % 0,09 % 0,15 % 0,24 % 0,375 % 0,6 % 6,0 %	
203.	Измерение избыточного давления (преобразователи давления)	от 0 до 2500 кПа	предел допускаемой основной погрешности ± 0,5 %	
204.	Измерение массы	от 0,02 до 260 г от 0,5 до 1500 г от 0 до 220 г от 0 до 2100 г	± 0,1 %	
205.	Измерение оптической плотности	от 250 до 900 Нм от 315 до 990 Нм от 325 до 1000 Н м от 190 до 1100 Нм	± 0,5 %	
206.	Измерение водородного показателя pH	от 0 до 14 ед. pH от 0 до 14 ед. pH от 0 до 14 ед. pH	± 0,05 ед. pH	
207.	Измерение удельной электрической проводимостью	от 10-4 до 10 см/м	± 1 %	
208.	Измерение влажности	от 0 до 110 % от 0 до 210 %	± 0,02 %	
209.	Измерение температуры Влажности воздуха	от 16 до 40 0С от 20 до 90 %	± 0,2 %	
210.	Измерение растворенного кислорода	от 0,1 до 20,0 мг	-	
211.	Измерение гранулометрического состава	от 0,25 до 1 мм	-	
212.	Измерение галогенорганических и неорганических примесей в воде	Переделы детектирования 4·10-14 г/с по Линдану	± 2,8 %	
213.	Измерение массовых концентрации тяжелых металлов в воде	от 185 до 900 нм от 190 до 600 нм	± 3,0 % ± 6,0 %	
214.	Измерение массовой концентрации анионов и катионов в воде	от 0 до 15000 мкСм/см от 190 до 380 нм	± 0,5 % ± 5 %	

В области геологии и недропользования				
215.	Измерение скорости прохождения упругих волн	от 2 до 100 Гц	Относительная погрешность ± 10 %	
216.	Измерение ускорения свободного падения на участке геологоразведочных работ	От 0 до 50 м/с2	Относительная погрешность ± 7 %	
217.	Измерение характеристик магнитного поля на участке геологоразведочных работ	1-100 мТл	Относительная погрешность ± 5 %	
218.	Измерение электромагнитного поля на участке геологоразведочных работ	от 1 до 1000	Относительная погрешность ± 5 %	
219.	Измерение естественной радиоактивности горных пород по стволу скважины	от 0 до 250 мкР/ч	Относительная погрешность ± 7 %	
220.	Измерение угла отклонения скважины от вертикали, азимута	1) от зенитного угла (0-180)° 2) от азимута (0-360)°	± 7 %	
221.	Измерение изменения диаметра буровой скважины на глубину	(100 – 600) мм	± 0,5	
222.	Измерение притока или поглощения жидкости в скважине	(10 – 150) м/с2	± 1 %	
223.	Измерение температуры воды в стволе скважины	(0 – 150) °С	от 0,1 до 0,5 °С	

Примечание:

мм – миллиметр;

см – сантиметр;

км – километр;

м – метр;

г – грамм;

мг – миллиграмм;

мл – миллилитр;

с – секунда;

м/с2 – метр квадратный на секунду;

мс – миллисекунда;

мкс – микросекунда;

мин – минута;

ч - час;

гПа – гектопаскаль;

МПа – мегапаскаль;

кд/м2 – кандела на квадратный метр;

лк – люкс;

Гц – герц;

кГц – килогерц;

МГц – мегагерц;

ГГц – гигогерц;

дБ – децибел;

МТР – мера твердости;

HRC - число твердости по Роквеллу;

HB – число твердости по Бринеллю;

HV – число твердости по Виккерсу;

HSD - число твердости по Шору шкала D;

А – ампер;

мА – микромпер;

В – вольт;

мВ – милливольт;

МОм – мегаом;

ГОм – гигоом;

кОм – килоом;

АЛСН – автоматическая локомотивная сигнализация;

СЦБ - (сигнализация, централизация, блокировка);

Н – ньютон;

Н м – ньютон – метр;

кН – килоньютон;

мкВб – микровебер;

нФ – нанофарад;

мкФ – микрофарад;

НПВi (НПВ) - наибольший предел взвешивания;

НмПВi - наименьший предел взвешивания;

е – цена поверочного деления;

кг – килограмм;

т – тонна;

тс – тонна сила;

т/м3 – тонна на кубический метр;

об/мин – оборот в минуту;

мм рт.ст. – миллиметр ртутного столба;

мм вод.ст. – миллиметр водного столба;

Вт – ватт;

Вт/м² - ватт на квадратный метр;

кгс/см2 - килограмм-сила на квадратный сантиметр;

мПа·с – миллипаскаль на секунду;

ккал/кг – килокалорий на килограмм;

ед. pH – единица водородного показателя;

мТл – миллитесла;

мкР/ч – микрорентген в час;

мкСм – микросименс;

°С – градус.

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