



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)

П Р И К А З  
г. МОСКВА

19.10.2015

№ 436



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 39593

от 03 ноября 2015.



*5 лист*  
*и.в.д.*

**Об утверждении перечня  
измерений, относящихся к сфере государственного регулирования  
обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении  
деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях,  
и обязательных метрологических требований к ним, в том числе  
показателей точности измерений**

В соответствии с частью пятой 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), при каз ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений.

2. Признать утратившим силу приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 7 декабря 2012 г. № 424 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 февраля 2013 г., регистрационный № 27035; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2013, № 16).

Министр



С.Е. Донской

### ПЕРЕЧЕНЬ

измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

№	Измерения	Обязательные метрологические требования к измерениям	
		Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность
1	2	3	4
<b>Основные измерения при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях</b>			
1.	Измерение мгновенной скорости ветра, $V_{\text{мгн}}$ , м/с	От 1 до 55 м/с	$\Delta = \pm 0,5$ м/с для $V_{\text{мгн}} \leq 5$ м/с; $\delta = \pm 10\%$ для $V_{\text{мгн}} > 5$ м/с
2.	Измерение направления ветра, градус	От 0° до 360°	$\Delta = \pm 10^\circ$
3.	Измерение атмосферного давления, гПа	600 до 1070 гПа	$\Delta = \pm 0,5$ гПа
4.	Измерение относительной влажности воздуха, %	От 10 % до 98 %	$\Delta = \pm 5\%$ для $t \geq$ минус 10 °С; $\Delta = \pm 10\%$ для $t <$ минус 10 °С
5.	Измерение температуры воздуха $t$ , °С	От минус 50 до 50 °С	$\Delta = \pm 0,2$ °С для $t \geq$ минус 30 °С; $\Delta = \pm 0,4$ °С для $t <$ минус 30 °С
6.	Измерение температуры подстилающей поверхности почвы, °С	От минус 60 до 70 °С	$\Delta = \pm 0,5$ °С
7.	Измерение температуры почвы на различных глубинах – на оголенном участке, °С – под естественным покровом, °С	От минус 10 до 50 °С От минус 20 до 30 °С	$\Delta = \pm 0,5$ °С $\Delta = \pm 0,2$ °С
8.	Измерение количества атмосферных осадков, мм	От 0 до 200 мм	$\Delta = \pm (0,2 \dots 15)$ мм
9.	Измерение высоты снежного покрова, см	От 0 до 1000 см	$\Delta = \pm 1$ см

№	Измерения	Обязательные метрологические требования к измерениям	
		Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность
1	2	3	4
10.	Измерение продолжительности солнечного сияния, ч	От 0 до 24 ч	$\Delta = \pm 0,1$ ч
11.	Измерение высоты нижней границы облаков, м	От 15 до 2000 м	$\Delta = \pm 10$ м для ВНГО $\leq 100$ м; $\delta = \pm 10$ % для ВНГО $> 100$ м
12.	Измерение метеорологической оптической дальности (МОД), м – для авиационной сети – для синоптической сети	От 20 до 50000 м От 50 до 50000 м	$\delta = \pm 15$ % для МОД $\leq 250$ м; $\delta = \pm 10$ % для МОД $< (250 \leq 3000)$ м; $\delta = \pm 20$ % для МОД $> 3000$ м
13.	Измерение прямой солнечной радиации, кВт/м <sup>2</sup>	От 0,04 до 1,10 кВт/м <sup>2</sup>	$\delta = \pm 3$ %
14.	Измерение ультрафиолетовой солнечной радиации, Вт/м <sup>2</sup>	От $5 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{-2}$ Вт/м <sup>2</sup>	$\delta = \pm 25$ %
15.	Измерение суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации, кВт/м <sup>2</sup>	От 0,01 до 1,6 кВт/м <sup>2</sup>	$\delta = \pm 16$ %
16.	Измерение радиационного баланса, кВт/м <sup>2</sup>	От 0,01 до 1,10 кВт/м <sup>2</sup>	$\delta = \pm 20$ %
17.	Измерения температуры на глубине узла купения, °С	От минус 30 до 50 °С	$\Delta = \pm 0,5$ °С
18.	Измерение температуры пахотного слоя почвы, °С	От 0 до 50 °С	$\Delta = \pm 0,5$ °С
19.	Измерение влажности почвы, %	От 3 до 45 %	$\delta = \pm 3$ %
20.	Измерение массы, кг: - растительной - почвы	От 0,005 до 10 кг От 0,005 до 0,5 кг	$\Delta = \pm (0,001 \dots 0,005)$ кг $\Delta = \pm 0,0001$ кг
21.	Измерение температуры воздуха при аэрологическом зондировании атмосферы, °С	От минус 90 до 50 °С	От поверхности Земли до уровня 100 гПа: $\Delta = \pm 1,25$ °С На уровнях выше 100 гПа: $\Delta = \pm 2,5$ °С
22.	Измерение относительной влажности воздуха при аэрологическом зондировании атмосферы, %	От 0 до 98 %	От поверхности Земли до уровня тропопаузы: $\Delta = \pm 15$ %

№	Измерения	Обязательные метрологические требования к измерениям	
		Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность
1	2	3	4
23.	Измерение скорости водного потока, м/с	От 0,01 до 5,0 м/с	$\delta = \pm (0,35 \dots 30) \%$
24.	Измерение температуры воды на водотоках, °С	От минус 10 до 30 °С	$\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$
25.	Измерение уровня воды на водотоках Н, м	От 0 до 20,0 м	$\Delta = \pm (0,01 \dots 0,07) \text{ м}$
26.	Измерение температуры моря, °С	От минус 5 до 45 °С	$\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$
27.	Измерение скорости морских течений, м/с	От 0,001 до 6 м/с	$\Delta = \pm (0,02 \dots 0,32) \text{ м/с}$
28.	Измерение солености морской воды, ПЕС	От 0 до 40 ПЕС	$\Delta = \text{от } \pm 0,001 \text{ до } 0,1 \text{ ПЕС}$
29.	Измерение гидростатического давления Р, МПа	От 0 до 60 МПа	$\Delta = \text{от } \pm (P_{\text{макс}} \cdot 5 \cdot 10^{-4}) \text{ до } \pm (P_{\text{макс}} \cdot 0,3 \cdot 10^{-2}) \text{ МПа}$
30.	Измерение уровня моря, м	От 0 до 12 м	$\Delta = \pm (0,01 \dots 0,07) \text{ м}$
31.	Измерение высоты волн Н, м	От 0 до 14 м	$\Delta = \pm 0,25 \text{ м}$ при $H \leq 1,5 \text{ м}$ ; $\Delta = \pm 0,5 \text{ м}$ при $H \leq 5 \text{ м}$ ; $\Delta = \pm (0,52 \dots 1,5)$ при $H > 5 \text{ м}$
32.	Измерение периода волн, с	От 1 до 100 с	$\Delta = \pm 0,5 \text{ с}$
33.	Измерение плотности потока протонов в околоземном космическом пространстве (для $E_p = 0,1 \text{ кэВ} \div 600 \text{ МэВ}$ ), $\text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	От 10 до $10^9 \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$\Delta = \pm 40 \%$
34.	Измерение плотности потока электронов в околоземном космическом пространстве (для $E_e = 0,1 \text{ кэВ} \div 10 \text{ МэВ}$ ), $\text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	От 10 до $10^9 \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$\delta = \pm 40 \%$
35.	Измерение потока энергии рентгеновского излучения Солнца, (для $E_r = 1 \div 10 \text{ кэВ}$ ), $\text{Вт/м}^2$	От $10^{-8}$ до $10^{-2} \text{ Вт/м}^2$	$\delta = \pm 25 \%$
36.	Измерение магнитной индукции на земной поверхности, нТл	От 10 до $10^5 \text{ нТл}$	$\Delta = \pm 2 \text{ нТл}$

№	Измерения	Обязательные метрологические требования к измерениям	
		Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность
1	2	3	4
37.	Измерение магнитной индукции в околосземном космическом пространстве, нТл	$\pm 65000$ нТл	$\Delta = \pm 15$ нТл
38.	Измерение критической частоты слоя F2 ионосферы, МГц	От 1 до 20 МГц	$\Delta = \pm 0,1$ МГц
39.	Измерение минимальной действующей высоты области F, км	От 200 до 500 км	$\Delta = \pm 10$ км
40.	Измерение предельной частоты слоя Es ионосферы, МГц	От 1 до 20 МГц	$\Delta = \pm 0,1$ МГц
41.	Измерение полного электронного содержания ионосферы, м <sup>-2</sup>	От $10^{16}$ до $10^{18}$ м <sup>-2</sup>	$\Delta = \pm 2 \cdot 10^{16}$ м <sup>-2</sup>
42.	Измерение потока энергии ультрафиолетового излучения Солнца (для $\lambda_{\text{УФ}} = 120 \div 123$ нм), Вт/м <sup>2</sup>	От $5 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{-2}$ Вт/м <sup>2</sup>	$\delta = \pm 5$ %
43.	Измерение набега приведённой разности фаз двух когерентных сигналов (для $f = 150$ МГц $\div$ 400 МГц), градус	От 0° до 360°	$\Delta = \pm 2,4^\circ$