

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАЦІОНАЛЬНІ ЕТАЛОНИ

№ з/п	Найменування національного еталона та реєстраційний номер	Організація – зберігач національного еталона	Рішення про надання статусу національного еталона	Метрологічні характеристики еталона (діапазони значень (значення) одиниці, невизначеність та ін.)	Забезпечення простежуваності до Міжнародної системи одиниць (SI)
ЕЛЕКТРИКА ТА МАГНЕТИЗМ (ЕМ)					
1	Національний еталон одиниці девіації частоти частотно-модульованих коливачів НДЕТУ ЕМ-04-2021	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Міністерства економіки від 01.02.2021 № 187	основний діапазон: від 10 Гц до 1 МГц розширений діапазон: від 1 МГц до 8 МГц для основного діапазону: $U = 1 \times 10^{-3} \Delta f$ для розширеного діапазону: $U = (1 - 2,5) \times 10^{-3} \Delta f$	1 СМС
2	Національний еталон одиниці напруженості електромагнітного поля у діапазоні частот від 0,01 МГц до 43 ГГц НДЕТУ ЕМ-05-2021	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Міністерства економіки від 22.03.2021 № 588	від 1 В/м до 10 В/м у діапазоні частот від 0,01 МГц до 43 ГГц $U = 4,7 \times 10^{-2}$	Калібрування у визнаному метрологічному інституті (ННЦ "Інститут метрології")
3	Національний еталон одиниці електричного опору НДЕТУ ЕМ-06-2021	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Міністерства економіки від 22.03.2021 № 584	значення електричного опору, за якого відтворюється одиниця на квантовій мірі Холла, становить 12 906,4035 Ом діапазон значень, в якому передається одиниця: від 1×10^{-4} Ом до 1×10^{12} Ом $U = 2,2 \times 10^{-8}$	3 СМС Калібрування в ВІРМ

4	Державний первинний еталон одиниці магнітної індукції в діапазоні від 0,05 до 2 Тл ДЕТУ 08-01-96	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 05.07.96 № 273	від 0,05 Тл до 2 Тл $U = 4 \times 10^{-6}$	1 СМС
5	Державний первинний еталон одиниці електрорушійної сили та сталої напруги ДЕТУ 08-03-07	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспожив-стандарту України від 21.05.2007 № 110	від 0,01 В до 10 В $U = 1,4 \times 10^{-8}$	Калібрування в ВІРМ Очікується публікація СМС за результатами калібрування в ВІРМ
6	Державний первинний еталон одиниці коефіцієнта гармонік ДЕТУ 09-01-96	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 05.07.96 № 271	від 0,01 % до 100 % (0,01; 0,02; 2; 20; 100; 200) кГц для 0,01 кГц $U = 0,0031 + 0,011 \cdot K_T$ для 0,02 кГц $U = 0,0010 + 0,0052 \cdot K_T$ для 0,2 кГц; 2 кГц; 20 кГц $U = 0,0003 + 0,0031 \cdot K_T$ для 100 кГц $U = 0,0010 + 0,0063 \cdot K_T$ для 200 кГц $U = 0,0031 + 0,0063 \cdot K_T$	1 СМС
7	Державний первинний еталон одиниці коефіцієнта амплітудної модуляції високочастотних коливань ДЕТУ 09-02-96	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 05.07.96 № 272	від 0,1 % до 100 % $U = 0,0017 - 0,0032$	1 СМС

8	Державний первинний еталон одиниці потужності електромагнітних коливань у хвилеводних трактах у діапазоні частот від 37,5 до 178,6 ГГц ДЕТУ 09-04-96	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 05.07.96 № 278	від 37,5 ГГц до 178,6 ГГц від 1×10^{-3} Вт до 1×10^{-2} Вт від 37,5 ГГц до 78,3 ГГц $U = 4,2 \times 10^{-3}$ від 78,3 ГГц до 178,6 ГГц $U = 8,5 \times 10^{-3}$	2 СМС
9	Державний первинний еталон одиниці електричної напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 до 1000 МГц ДЕТУ 09-05-04	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспоживстандарту України від 03.11.2004 № 244	від 0,1 В до 3 В $U = 4,1 \times 10^{-4} - 2,9 \times 10^{-3}$	8 СМС
10	Державний первинний еталон одиниці потужності електромагнітних коливань в коаксіальних трактах у діапазоні частот від 0,03 до 18 ГГц ДЕТУ 09-06-05	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспоживстандарту України від 28.04.2005 № 98	від 1×10^{-3} Вт до 1×10^{-2} Вт $U = 4 \times 10^{-3} - 6,2 \times 10^{-3}$	2 СМС
ДОВЖИНА (L)					
11	Державний первинний еталон одиниці довжини для параметрів евольвентних поверхонь та кута нахилу лінії зуба ДЕТУ 01-01-96	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 18.07.96 № 297 Наказ Держспоживстандарту України від 21.07.2011 № 266 (зміна назви еталона)	від 37 мм до 150 мм (для радіуса основних кіл евольвент із кутами розгорнутості від 0° до 35°) $U = 0,5$ мкм від 10 мм до 160 мм (для кута нахилу лінії зуба на його ширині) $U = 0,7$ мкм	9 СМС

12	Державний первинний еталон одиниці довжини ДЕТУ 01-03-98	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 10.04.98 № 255	від 1×10^{-6} м до 1,0 м $U = 5,1 \times 10^{-11}$	Radiations of the Mise en Pratique 2 CMC Linear dimensions 12 CMC Various dimensions 2 CMC
МАСА ТА ПОВ'ЯЗАНІ З НЕЮ ВЕЛИЧИНИ (М)					
13	Національний еталон одиниці тиску для надлишкового тиску в діапазоні від 1×10^7 Па до 4×10^8 Па НДЕТУ М-01-2018	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Мінекономрозвитку від 20.11.2018 № 1696	від 1×10^7 Па до 4×10^8 Па від 1×10^7 Па до 6×10^7 Па $U = 2,0 \times 10^{-5} + 1,6 \times 10^{-13} p$ від 6×10^7 Па до 4×10^8 Па $U = 3,2 \times 10^{-5} + 1,0 \times 10^{-13} p$ (p – тиск)	Калібрування у визнаному метрологічному інституті (РТВ, Німеччина)
14	Національний еталон одиниці тиску для абсолютного тиску в діапазоні від $2,7 \times 10^2$ Па до 7×10^6 Па та надлишкового тиску газів у діапазоні від мінус 1×10^5 Па до 7×10^6 Па НДЕТУ М-03-2019	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Накази Мінекономіки від 05.11.2019 № 321, від 17.12.2019 № 714	для абсолютного тиску: від $2,7 \times 10^2$ Па до $1,7 \times 10^5$ Па $U = 1,8 + 1,4 \times 10^{-5} p$ від $1,7 \times 10^5$ Па до 7×10^5 Па $U = 2,2 + 2,4 \times 10^{-5} p$ від $7,0 \times 10^5$ Па до $7,0 \times 10^6$ Па $U = 7,4 + 2,6 \times 10^{-5} p$ для надлишкового тиску: від мінус $1,0 \times 10^5$ Па до мінус $1,4 \times 10^3$ Па та від $1,4 \times 10^3$ Па до $1,7 \times 10^5$ Па $U = 0,30 + 1,4 \times 10^{-5} p$ від $1,7 \times 10^5$ Па до 7×10^5 Па $U = 0,70 + 2,4 \times 10^{-5} p$ від $7,0 \times 10^5$ Па до $7,0 \times 10^6$ Па $U = 5,8 + 2,6 \times 10^{-5} p$ (p – тиск)	Калібрування у визнаному метрологічному інституті (РТВ, Німеччина)

15	Державний первинний еталон одиниці тиску для надлишкового тиску ДЕТУ 04-03-01	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 29.12.2000 № 749	від 0,05 МПа до 10 МПа $U = 8 \times 10^{-6}$	1 СМС
ФОТОМЕТРІЯ (PR)					
16	Державний первинний еталон одиниці сили світла ДЕТУ 11-02-15	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Мінекономрозвитку від 30.12.2015 № 1831	від 1 кд до 500 кд $U = 0,3 \times 10^{-2}$ від 0,1 лк до 1000 лк $U = 0,3 \times 10^{-2}$ від 1×10^{-3} кд · с до 500 кд · с $U = 0,6 \times 10^{-2}$	2 СМС
17	Державний первинний еталон одиниць спектральної густини енергетичної яскравості, спектральної густини сили випромінювання та спектральної густини енергетичної освітленості; потужності випромінювання та енергетичної освітленості ДЕТУ 11-06-06	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспоживстандарту України від 15.03.2006 № 78	від 4×10^4 Вт/ср · м ³ до 3×10^{11} Вт/ср · м ³ від 3 Вт/ср · м до 3×10^7 Вт/ср · м від 10 Вт/м ³ до 1×10^8 Вт/м ³ $U = 1,6 \%$ від 1×10^{-7} Вт до 1×10^{-3} Вт від 5×10^{-4} Вт/м ² до 5 Вт/м ² $U = 0,72 \%$	3 СМС
18	Державний первинний еталон одиниць координат кольору та координат кольоровості ДЕТУ 11-08-07	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспоживстандарту України від 21.05.2007 № 108	X від 2,5 до 109,0 Y від 1,4 до 98,0 Z від 1,7 до 107,0 $U = 0,22$ x від 0,0039 до 0,7347 y від 0,008 до 0,8338 $U = 0,0022$	1 СМС

19	Державний первинний еталон одиниць спектральних коефіцієнтів спрямованого пропускання, дзеркального та дифузного відбиття в діапазоні довжин хвиль від 0,2 мкм до 25,0 мкм ДЕТУ 11-09-08	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспожив-стандарту України від 20.05.2008 № 157	для спектральних коефіцієнтів спрямованого пропускання від 0,01 до 0,95 $U = 0,0012$ для спектральних коефіцієнтів дзеркального відбиття від 0,03 до 0,98 $U = 0,008$ для спектральних коефіцієнтів дифузного відбиття від 0,02 до 1,0 $U = 0,016$	4 СМС
20	Державний первинний еталон одиниці світлового потоку ДЕТУ 11-10-13	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Мінекономроз-витку від 14.06.2013 № 638	від 1,0 лм до 1500 лм $U = 3,3 \times 10^{-3}$	6 СМС
ІОНІЗУЮЧЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ (RI)					
21	Державний первинний еталон одиниці об'ємної активності радону-222 ДЕТУ 12-01-11	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспожив-стандарту України від 17.10.2011 № 359	від 30 Бк/м ³ до 3 × 10 ⁴ Бк/м ³ $U = 4,3 \times 10^{-2}$	1 СМС (переведено у «сіру» зону) Проводяться роботи щодо відновлення функціонування еталона
22	Державний первинний еталон одиниці активності радіонуклідів ДЕТУ 12-02-98	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 10.04.98 № 256	від 5 Бк до 5 × 10 ¹² Бк $U = (0,8 - 3,3) \times 10^{-2}$	14 СМС Проводяться роботи щодо відновлення функціонування еталона

ТЕРМОМЕТРІЯ (Т)

23	Національний еталон одиниці температури кельвіна у діапазоні від 273,16 до 1357,77 К НДЕТУ Т-01-2026	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 10.04.98 № 257	від 273,16 К до 1357,77 К $U = (1,2 \times 10^{-4} - 7,8 \times 10^{-3}) \text{ К}$	58 СМС (через велику кількість СМС та підвидів вимірювань посилення наведено на всі СМС у галузі термометрії)
24	Державний первинний еталон одиниці температури за випроміненням в діапазоні від 1357,7 К до 2800 К ДЕТУ 06-03-96	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 05.07.96 № 267 Наказ Держспоживстандарту України від 21.07.2011 № 266 (зміна назви еталона)	від 1084,62 °С до 2526,85 °С $U = 3,87 \text{ °С}$	6 СМС
25	Державний первинний еталон одиниці температури кельвіна у діапазоні від 13,80 до 273,16 К ДЕТУ 06-06-98	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 10.04.98 № 257	від 13,80 К до 273,16 К $U = (1,3 \times 10^{-3} - 3,2 \times 10^{-3}) \text{ К}$	Простежуваність до одиниць SI встановлено через первинну реалізацію згідно з п. 5.1 Mise en Pratique для визначення кельвіна (за допомогою реперних точок TPW, Hg, Ar)
26	Державний первинний еталон одиниці температури за ІЧ-випроміненням в діапазоні від 692,67 до 1234,93 К ДЕТУ 06-07-04	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держспоживстандарту України від 03.11.2004 № 243	від 692,67 К до 1234,93 К $U = 1,65 \text{ °С}$	9 СМС (через велику кількість СМС та підвидів вимірювань посилення наведено на всі СМС у галузі термометрії)

ЧАС І ЧАСТОТА (ТФ)

27	Національний еталон одиниць часу та частоти НДЕТУ ТФ-01-2021	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 18.04.97 № 220 Наказ Мінекономіки від 23.02.2021 № 364	від $1 \times 10^{-10} \text{ с}$ до $1 \times 10^8 \text{ с}$ від 1 Гц до $7 \times 10^{10} \text{ Гц}$ $U = 1,2 \times 10^{-13}$	30 СМС
----	---	---	---	--	------------------------