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 коливань НДЕТУ ЕМ-04-2021	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Мінекономіки 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 Мінекономіки 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 Мінекономіки 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 BIPM

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 BIPM Очікується публікація СМС за результатами калібрування в BIPM
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 $U = 0{,}0031 + 0{,}011 \cdot К_Г$ для 0,02 кГц $U = 0{,}0010 + 0{,}0052 \cdot К_Г$ для 0,2 кГц; 2 кГц; 20 кГц $U = 0{,}0003 + 0{,}0031 \cdot К_Г$ для 100 кГц $U = 0{,}0010 + 0{,}0063 \cdot К_Г$ для 200 кГц $U = 0{,}0031 + 0{,}0063 \cdot К_Г$	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 електро-магнітних 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 (PTB, 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 (PTB, 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 Держспоживстандарту 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 Мінекономрозвитку 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 Держспоживстандарту 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 (T)					
23	Державний первинний 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 $U = (1,2 \times 10^{-4} – 7,8 \times 10^{-3})$ К	58 СМС (через велику кількість СМС та підвидів вимірювань посилання наведено на всі СМС у галузі термометрії)
24	Державний первинний еталон одиниці температури за випромінюванням 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 °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 $U = (1,3 \times 10^{-3} – 3,2 \times 10^{-3})$ К	Простежуваність до одиниць SI встановлено через первинну реалізацію згідно з п. 5.1 Mise en Pratique для визначення кельвіна (за допомогою реперних точокTPW, Hg, Ar)
26	Державний первинний еталон одиниці температури за ІЧ-випромінюванням 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 °С	9 СМС (через велику кількість СМС та підвидів вимірювань посилання наведено на всі СМС у галузі термометрії)
ЧАС І ЧАСТОТА (TF)					
27	Національний еталон одиниць часу та частоти НДЕТУ TF-01-2021	Національний науковий центр "Інститут метрології"	Наказ Держстандарту України від 18.04.97 № 220 Наказ Мінекономіки від 23.02.2021 № 364	від 1×10^{-10} с до 1×10^{8} с від 1 Гц до 7×10^{10} Гц $U = 1,2 \times 10^{-13}$	30 СМС