



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Метрологія

ЕТАЛОНИ ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАНЬ ДЕРЖАВНІ, ПЕРВИННІ ТА ВТОРИННІ

Основні положення, порядок розроблення,
затвердження, реєстрації,
зберігання та застосування

ДСТУ 3231:2007

Видання офіційне



Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2008

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Національний науковий центр «Інститут метрології» (ННЦ «Інститут метрології») Держспоживстандарту України, Український державний центр стандартизації та сертифікації «Украгостандартсертифікація» Мінагрополітики України

РОЗРОБНИКИ: **В. Бондаренко**, канд. техн. наук; **Н. Козлова**; **О. Малецька**; **Б. Марков**, канд. техн. наук (науковий керівник); **А. Ніколенко**; **Г. Примакова**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 12 грудня 2007 р. № 357

3 НА ЗАМІНУ ДСТУ 3231–95

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2008

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Основні положення	2
5 Порядок розроблення еталонів	3
6 Порядок затвердження еталонів	4
7 Порядок реєстрації еталонів	6
8 Порядок зберігання та застосування еталонів	6
9 Удосконалення еталонів	7
Додаток А Типове положення про вчених зберігачів еталонів	7
Додаток Б Форма технічного завдання на розроблення державного та вторинного еталонів	9
Додаток В Форма доповіді ЦОВМ	11
Додаток Г Форма правил зберігання і застосування державного та первинного еталонів	12
Додаток Д Відомості про еталон для внесення до Реєстру	13
Додаток Е Форма рекомендації про призначення вченого зберігача еталона	14
Додаток Ж Форма паспорта державного та первинного еталонів	14
Додаток И Форма і зміст висновку міжвідомчої комісії	16
Додаток К Форма паспорта вторинного еталона	17
Додаток Л Форма правил зберігання та застосування вторинного еталона	18
Додаток М Форма журналу роботи з еталоном	19
Додаток Н Бібліографія	19

Сторінка 1

Сторінок 2

МЕТРОЛОГІЯ

ЕТАЛОНИ ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАНЬ
ДЕРЖАВНІ, ПЕРВИННІ ТА ВТОРИННІОсновні положення, порядок розроблення,
затвердження, реєстрації, зберігання та застосування

1 РОЗРОБЛЕНО: Національний науковий центр «Інститут метрології» (ННЦ «Інститут метрології»)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства економічного розвитку України від 22 серпня 2013 р. № 1010

Чинна від 2013–11–01

Розділ 2. Замінити «ГОСТ 8.381–80» на «ДСТУ ГОСТ 8.381:2008».**Розділ 4.**Підрозділ 4.4. Перший абзац **викласти в новій редакції**:

«Підставою для створення державних та первинних еталонів є:

— необхідність в еталоні для забезпечення єдності вимірювань у зазначеному виді або підвиді вимірювання».

Підрозділ 4.5 **викласти в новій редакції**:

«Підставою для затвердження державних та первинних еталонів є:

— відсутність державного та первинного еталонів і необхідність забезпечення єдності вимірювань у зазначеному виді та підвиді вимірювання;

— необхідність забезпечити передавання розміру одиниць вимірювання з потрібною точністю».

Підрозділ 4.6. **Вилучити** два останні абзаци.Підрозділ 4.10. **Замінити** «ГОСТ 8.381» на «ДСТУ ГОСТ 8.381».Підрозділ 4.14. Після слів «науково-технічної ради ННМЦ» **доповнити** словами «або метрологічних центрів за спеціалізацією з видів та підвидів вимірювань».**Розділ 5.**Підрозділ 5.1 **викласти в новій редакції**:

«Державні та вторинні еталони створюють відповідно до державних науково-технічних програм, які розробляє ЦОВМ для забезпечення потреб суспільства, економіки, науки та оборони України.

Первинні еталони створюють з ініціативи та коштом підприємств і організацій, які мають достатній науково-технічний потенціал у відповідному виді вимірювання».

Розділ 6.Пункт 6.1.1 **викласти в новій редакції**:

ЦОВМ затверджує «державні еталони та установлює організації-зберігачі цих еталонів».

Пункт 6.1.6. **Замінити** «Колегії ЦОВМ» на «Науково-технічної комісії з метрології ЦОВМ».Пункт 6.1.7. **Замінити** «Колегії ЦОВМ» на «Науково-технічної комісії з метрології ЦОВМ».Другий абзац **викласти в новій редакції**:

«Рішення Науково-технічної комісії з метрології ЦОВМ про затвердження державного еталона оформлюють наказом ЦОВМ. Призначення вченого-зберігача державного еталона оформлюють наказом організації, яка зберігає державні еталони».

Пункт 6.2.2 **викласти в новій редакції**:

«Атестацію первинних еталонів проводить організація-розробник еталона за участю фахівців ННМЦ або метрологічних центрів за спеціалізацією».

Пункт 6.2.3. **Замінити** «організація-зберігач» на «організація-розробник».

Пункт 6.3.2 **викласти в новій редакції:**

«Вторинні еталони затверджують за результатами їх досліджень і атестації на державних або первинних еталонах».

Додаток Б.

Підрозділ Б.2.

Позиція 10. **Замінити** «ГОСТ 8.381» на «ДСТУ ГОСТ 8.381».

Додаток В.

Підрозділ В.2.

Позиція 5. **Замінити** «ГОСТ 8.381» на «ДСТУ ГОСТ 8.381».

Додаток Г.

Підрозділ Г.2. **Вилучити** з позиції 5 слова «свідоцтво (сертифікат) про атестацію еталона».

Додаток Д.

Підрозділи Д.1, Д.2 і Д.3. **Замінити** «ГОСТ 8.381» на «ДСТУ ГОСТ 8.381».

Слова «згідно з розділом 2 ГОСТ 8.381» **замінити** на «згідно з розділом 3 ДСТУ ГОСТ 8.381».



ДСТУ 3231:2007

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕТРОЛОГІЯ

ЕТАЛОНИ ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАНЬ ДЕРЖАВНІ, ПЕРВИННІ ТА ВТОРИННІ

Основні положення, порядок розроблення,
затвердження, реєстрації, зберігання та застосування

МЕТРОЛОГІЯ

ЭТАЛОНЫ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ, ПЕРВИЧНЫЕ И ВТОРИЧНЫЕ

Основные положения, порядок разработки,
утверждения, регистрации, хранения и применения

METROLOGY

NATIONAL MEASUREMENT STANDARDS, PRIMARY STANDARDS AND SECONDARY STANDARDS

Basic principles, the procedures of development,
approval, registration, conservation and use

Чинний від 2009-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на державні еталони одиниць вимірювань (далі — державні еталони), первинні еталони одиниць вимірювань (далі — первинні еталони) та вторинні еталони одиниць вимірювань (далі — вторинні еталони), які забезпечують відтворення та/або зберігання одиниць вимірювань одного чи декількох значень фізичних величин, і встановлює порядок їх розроблення, затвердження, реєстрації, зберігання та застосування в Україні.

Цей стандарт реалізує вимоги статей 9, 12, 13, 28 Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 15 червня 2004 р. № 1765-IV (далі — Закон України).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення

ДСТУ 2708:2006 Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення

ДСТУ 3215-95 Метрологія. Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення

ДСТУ 3989-2000 Метрологія. Калібрування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення та оформлення результатів

ГОСТ 8.381–80 Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны. Способы выражения погрешностей (Державна система забезпечення єдності вимірювань. Еталони. Способи вираження похибок)

ДСТУ-Н РМГ 43:2006 Метрологія. Застосування «Руководства по выражению неопределенности измерений» (РМГ 43:2001, IDT).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використовують терміни та їх визначення відповідно до ДСТУ 2681 та Закону України.

4 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Метою створення і застосування еталонів є забезпечення єдності та потрібної точності вимірювань, які виконують в Україні за допомогою засобів вимірювальної техніки.

4.2 За допомогою еталонів відтворюють і/або зберігають одиниці вимірювань, а також здійснюють передавання розміру цих одиниць іншим засобам вимірювальної техніки.

4.3 Державні еталони є основою технічної бази державної метрологічної системи.

Державні еталони є державною власністю і перебувають у віданні спеціально уповноваженого центрального органа виконавчої влади у сфері метрології (далі — ЦОВМ).

Статус державних еталонів надають первинним еталонам, створення та вдосконалення яких здійснюють відповідно до державних науково-технічних програм, які розробляє ЦОВМ.

4.4 Підставою для створення державних еталонів є:

— необхідність в еталоні для забезпечення єдності вимірювань у зазначеному виді вимірювання;

— наявність значного парку робочих еталонів і робочих засобів вимірювальної техніки, поградуєваних у цих одиницях вимірювань;

— необхідність забезпечити передавання розміру одиниці вимірювання з потрібною точністю.

4.5 Підставою для затвердження первинних еталонів є:

— відсутність державного еталона та необхідність забезпечити єдність вимірювань у зазначеному виді вимірювання;

— необхідність забезпечити передавання розміру одиниці вимірювання з потрібною точністю.

Примітка 1. Первинний еталон — еталон, який забезпечує відтворення одиниці вимірювання з найвищою у державі (порівняно з іншими еталонами тієї самої одиниці) точністю.

Примітка 2. У державній метрологічній системі можна застосовувати первинні еталони, які є власністю підприємств і організацій, без надання їм статусу державних еталонів.

4.6 Підставою для створення вторинних еталонів є:

— необхідність запобігання передчасному зносу державного еталона;

— забезпечення проведення звірення еталонів;

— можливість раціональнішої організації робіт щодо повірки (калібрування) робочих еталонів та робочих засобів вимірювальної техніки;

— наявність значного парку робочих еталонів і робочих засобів вимірювальної техніки, поградуєваних у цих одиницях вимірювань;

— необхідність перевіряння стабільності метрологічних характеристик державного еталона;

— можливість заміни державного еталона у разі втрати ним своїх метрологічних характеристик або втрати самого державного еталона.

4.7 Державні та первинні еталони підлягають звіренню з національними еталонами інших держав і міжнародними еталонами. Порядок організації та проведення звірення повинні відповідати положенням чинних національних та міжнародних документів.

4.8 Організацію створення та функціонування еталонної бази, встановлення порядку створення, затвердження, реєстрації, зберігання та застосування еталонів, а також звірення державних еталонів з національними еталонами інших держав та міжнародними еталонами здійснює ЦОВМ.

4.9 Передавання розмірів одиниць вимірювань від державних, первинних та вторинних еталонів робочим засобам вимірювальної техніки проводять за допомогою робочих еталонів відповідно до державних повірочних схем.

4.10 Метрологічні характеристики еталонів визначають під час їх атестації.

Похибки еталонів і способи їх вираження повинні відповідати розділу 2 ГОСТ 8.381. Невизначеність вимірювання оцінюють за ДСТУ-Н РМГ 43 [1].

4.11 Метрологічні характеристики еталонів треба досліджувати під час усього строку застосування для підтвердження незмінності їх паспортних даних та пошуку шляхів підвищення точності відтворення та/або зберігання одиниць вимірювань та передавання їх розмірів.

4.12 Для дослідження та звірення еталонів, правильного їх зберігання і застосування призначають вчених зберігачів еталонів. Типове положення про вчених зберігачів еталонів наведено в додатку А.

4.13 Вчених зберігачів державних еталонів призначає ЦОВМ з числа провідних спеціалістів організацій-зберігачів еталонів на підставі рекомендації науково-технічної ради національного наукового метрологічного центру (далі — ННМЦ) або державних наукових метрологічних центрів за спеціалізацією з видів та підвидів вимірювань (далі — метрологічні центри за спеціалізацією).

4.14 Вчених зберігачів первинних еталонів призначають керівники підприємств та організацій-зберігачів еталонів з числа провідних спеціалістів на підставі рекомендації науково-технічної ради ННМЦ.

4.15 Вчених зберігачів вторинних еталонів призначають керівники підприємств та організацій-зберігачів еталонів на підставі рекомендації науково-технічної ради ННМЦ або метрологічних центрів за спеціалізацією.

4.16 Контроль за додержанням правил і умов зберігання та застосування еталонів здійснюють ННМЦ або метрологічні центри за спеціалізацією.

4.17 За неможливості застосування державного та первинного еталонів (відмова, втрата тощо) його функцію за рішенням ЦОВМ тимчасово передають вторинному еталону чи робочому еталону вищого розряду.

4.18 Еталон передавання та еталон-копію затверджує ННМЦ або метрологічний центр за спеціалізацією, які зберігають відповідний державний еталон, згідно з вимогами щодо затвердження вторинних еталонів.

5 ПОРЯДОК РОЗРОБЛЕННЯ ЕТАЛОНІВ

5.1 Еталони створюють відповідно до державних науково-технічних програм, які розробляє ЦОВМ для забезпечення потреб життєдіяльності суспільства, економіки, науки та оборони України.

5.2 Еталони розроблюють згідно з технічними завданнями, в яких встановлюють вимоги до метрологічних та технічних характеристик еталонів, етапи їх розроблення, вимоги до складу еталонів та перелік документації, яку потрібно розробити (додаток Б).

5.3 Технічні завдання на науково-дослідну та дослідно-конструкторську роботи щодо розроблення державних та вторинних еталонів (далі — технічні завдання на розроблення еталонів) розробляють ННМЦ або метрологічні центри за спеціалізацією. Дозволено розроблення технічного завдання на створення вторинного еталона організацією, в якій його розроблюють.

5.4 Технічні завдання на розроблення державних еталонів погоджують з ННМЦ і затверджує ЦОВМ.

Технічні завдання на розроблення вторинних еталонів погоджують із ННМЦ або метрологічним центром за спеціалізацією і затверджує ЦОВМ або замовник.

5.5 Створювати та удосконалювати еталони треба на основі вітчизняних і зарубіжних досягнень науки і техніки, використовуючи новітні технології, враховуючи вимоги технічних умов (зок-

рема щодо показників надійності та термінів використання) до засобів вимірювальної техніки, апаратури та комплектуючих виробів, які використовують в еталонах.

6 ПОРЯДОК ЗАТВЕРДЖЕННЯ ЕТАЛОНІВ

6.1 Державні еталони

6.1.1 Державні еталони затверджує ЦОВМ.

6.1.2 Організація-розробник державного еталона подає до ННМЦ для проведення науково-технічної експертизи такі матеріали:

- технічне завдання на розроблення еталона (додаток Б);
- доповідь ЦОВМ (додаток В);
- правила зберігання та застосування еталона (додаток Г);
- проект національного стандарту (ДСТУ) на державну повірочну схему;
- методику атестації еталона;
- проект плану впровадження еталона та повірочної схеми (за необхідності);
- рішення науково-технічної ради (НТР) організації-розробника;
- відомості про еталон для внесення його до Реєстру державних, первинних та вторинних еталонів одиниць вимірювань (далі — Реєстр) (додаток Д.1);
- рекомендацію про призначення вченого зберігача еталона (додаток Е);
- паспорт еталона (додаток Ж);
- проект наказу ЦОВМ про затвердження еталона як державного.

ННМЦ протягом місяця здійснює науково-технічну експертизу та з експертним висновком надсилає комплект матеріалів організації-розробнику.

6.1.3 Після одержання матеріалів, наведених у 6.1.2, та експертного висновку ННМЦ організація-розробник державного еталона підготовлює пропозиції щодо складу міжвідомчої комісії (МВК) для прийняття еталона і не пізніше ніж за один місяць до запланованого терміну початку роботи МВК подає їх до відповідного підрозділу ЦОВМ для видання наказу ЦОВМ про склад МВК, термін та місце проведення робіт. До складу МВК обов'язково залучають представників ННМЦ та відповідного підрозділу ЦОВМ.

6.1.4 На розгляд МВК організація-розробник державного еталона подає матеріали, наведені в 6.1.2, у трьох примірниках та експертний висновок ННМЦ.

6.1.5 МВК встановлює відповідність метрологічних характеристик еталона вимогам технічного завдання та сучасному міжнародному рівню і складає висновок про можливість (чи неможливість) затвердження еталона як державного (додаток И).

6.1.6 Організація-розробник державного еталона подає матеріали, наведені в 6.1.2, та висновок МВК у відповідний підрозділ ЦОВМ, який, розглянувши та підготувавши подані матеріали, передає їх на розгляд Колегії ЦОВМ.

6.1.7 За наявності зауважень, зроблених на засіданні Колегії ЦОВМ, організація-розробник коригує матеріали для затвердження еталона.

Рішення Колегії ЦОВМ про затвердження державного еталона та призначення вченого зберігача еталона оформлюють наказом ЦОВМ.

6.1.8 Після одержання наказу ЦОВМ про затвердження еталона як державного організація-розробник подає до ННМЦ відомості про еталон за формою, наведеною в додатку Д.1, для внесення його до Реєстру.

6.2 Первинні еталони

6.2.1 Первинні еталони затверджує ННМЦ.

6.2.2 Метрологічну атестацію первинних еталонів проводить організація-зберігач еталона за участю фахівців ННМЦ або метрологічних центрів за спеціалізацією.

6.2.3 Організація-зберігач первинного еталона подає до ННМЦ такі матеріали:

- опис еталона та його метрологічні характеристики;
- правила зберігання та застосування еталона (додаток Г);

- паспорт еталона (додаток Ж);
- відомості про еталон для внесення його до Реєстру (додаток Д.2);
- рекомендацію про призначення вченого зберігача еталона (додаток Е);
- методику атестації еталона;
- проект національного стандарту (ДСТУ) на державну повірочну схему або міждержавну повірочну схему (у разі потреби).

6.2.4 Науково-технічна рада ННМЦ, розглянувши матеріали, наведені в 6.2.3, приймає рішення про затвердження первинного еталона, а також дає рекомендацію про призначення вченого зберігача еталона.

6.2.5 Рішення науково-технічної ради ННМЦ про затвердження первинного еталона оформлюють наказом ННМЦ.

6.3 Вторинні еталони

6.3.1 Вторинні еталони затверджують ННМЦ або метрологічні центри за спеціалізацією.

6.3.2 Вторинні еталони затверджують за результатами їх досліджень і/або атестації на державних або первинних еталонах.

6.3.3 Готують і подають матеріали для затвердження вторинних еталонів організації-зберігачі цих еталонів, у разі потреби — разом з організаціями-розробниками.

6.3.4 Для проведення науково-технічної експертизи до ННМЦ подають такі матеріали:

- технічне завдання на розроблення еталона (додаток Б);
- доповідь, яка містить обґрунтування необхідності створення еталона, опис еталона, його метрологічні характеристики, результати досліджень і/або одержання від державного або первинного еталонів одиниці вимірювання, умови зберігання та застосування, час і місце створення еталона;

- паспорт еталона з додатком вкладного аркуша, до якого заносять результати подальшої атестації еталона (додаток К);

- правила зберігання та застосування еталона (додаток Л);

- методику атестації еталона;

- відомості про еталон для внесення його до Реєстру (додаток Д.3);

- рекомендацію про призначення вченого зберігача еталона (додаток Е).

ННМЦ протягом місяця здійснює науково-технічну експертизу та з експертними висновками надсилає комплект матеріалів організації-зберігачу вторинного еталона. Організація-зберігач вторинного еталона вносить відповідні зміни до матеріалів згідно з зауваженнями ННМЦ і подає ці матеріали до організації-зберігача державного або первинного еталона, який очолює відповідну повірочну схему (далі — організація-зберігач державного або первинного еталона), а за відсутності такої — до ННМЦ або метрологічного центру за спеціалізацією.

6.3.5 Організація-зберігач державного або первинного еталона, а за відсутності такої — ННМЦ або метрологічний центр за спеціалізацією формує комісію для розгляду результатів досліджень вторинного еталона та документації.

До складу комісії обов'язково залучають представників ННМЦ, а в разі створення вторинного еталона за державною науково-технічною програмою — відповідного підрозділу ЦОВМ.

6.3.6 Комісія визначає відповідність метрологічних характеристик еталона вимогам технічного завдання на розроблення еталона, оцінює результати досліджень еталона і складає висновок про можливість (чи неможливість) затвердження еталона як вторинного.

6.3.7 Науково-технічна рада ННМЦ або метрологічного центру за спеціалізацією, розглянувши матеріали, наведені в 6.3.4, та висновок комісії, приймає рішення щодо затвердження вторинного еталона, а також дає рекомендацію про призначення вченого зберігача еталона.

Рішення щодо затвердження вторинного еталона оформлюють наказом ННМЦ або метрологічного центру за спеціалізацією, який надають організації-зберігачу вторинного еталона.

6.3.8 ННМЦ або метрологічний центр за спеціалізацією за пропозицією організації-зберігача подає до ЦОВМ пропозиції щодо вилучення еталона із числа вторинних, якщо за результатами досліджень і/або чергової атестації на державному або первинному еталоні встановлено, що

значення його метрологічних характеристик не відповідають зазначеним у паспорті еталона або не можуть бути відновлені.

7 ПОРЯДОК РЕЄСТРАЦІЇ ЕТАЛОНІВ

7.1 Затверджені еталони підлягають реєстрації відповідно до «Положення про Реєстр державних, первинних і вторинних еталонів одиниць вимірювань» [2], яке регламентує порядок ведення Реєстру, порядок реєстрації еталонів та порядок їх вилучення з Реєстру.

7.2 Реєстр веде ННМЦ.

7.3 Державні еталони реєструють на підставі наказу ЦОВМ про їх затвердження.

Під час реєстрації еталону присвоюють позначення, яке складається з індексу «ДЕТУ» (державний еталон України), номера відповідного виду вимірювання, порядкового реєстраційного номера державного еталона зазначеного виду вимірювання та року затвердження еталона, які відокремлюють тире.

7.4 Первинні еталони реєструють на підставі наказу ЦОВМ за наявності наказу ННМЦ про їх затвердження.

Під час реєстрації еталону присвоюють позначення, яке складається з індексу «ПЕТУ» (первинний еталон України), номера відповідного виду вимірювання, порядкового реєстраційного номера первинного еталона зазначеного виду вимірювання та року затвердження еталона, які відокремлюють тире.

7.5 Вторинні еталони реєструють на підставі наказу ЦОВМ за наявності наказу ННМЦ або метрологічного центру за спеціалізацією про їх затвердження.

Під час реєстрації еталону присвоюють позначення, яке складається з індексу «ВЕТУ» (вторинний еталон України), номера відповідного виду вимірювання, порядкового реєстраційного номера державного еталона, що очолює повірочну схему, порядкового реєстраційного номера вторинного еталона зазначеного виду вимірювання та року затвердження еталона, які відокремлюють тире.

7.6 Під час реєстрації еталона, затвердженого на заміну зареєстрованого раніше, реєстраційний номер залишають попереднім, а змінюють лише останні цифри, що визначають рік його затвердження.

8 ПОРЯДОК ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЕТАЛОНІВ

8.1 Зберігання еталонів — це наукова діяльність, спрямована на утримання еталонів на необхідному науково-технічному рівні вивченням та обліком усіх можливих змін характеристик еталонів, забезпеченням незмінності розмірів одиниць вимірювань, які відтворюють і/або зберігають еталони.

8.2 Еталони зберігають, досліджують, атестують, звіряють та застосовують відповідно до затверджених правил проведення цих робіт.

Результати робіт заносять до паспорта еталона та до журналу роботи з еталоном (додаток М).

8.3 Повірку, калібрування та метрологічну атестацію засобів вимірювальної техніки з використанням державних, первинних та вторинних еталонів виконують відповідно до вимог чинних нормативних або методичних документів. Форми свідоцтв про повірку, калібрування, метрологічну атестацію та форми довідок про непридатність засобу вимірювальної техніки в разі проведення повірки, калібрування та метрологічної атестації з використанням державних, первинних або вторинних еталонів наведено у ДСТУ 2708, ДСТУ 3989, ДСТУ 3215.

8.4 Протоколи звірення еталонів України з еталонами інших держав та еталонами Міжнародного бюро мір та ваг необхідно зберігати при відповідному еталоні.

8.5 Відповідальними за додержанням правил зберігання та застосування еталона є керівник організації-зберігача еталона та вчений зберігач еталона.

8.6 Особливі події з еталоном, які можуть призвести до метрологічної відмови або пошкодження еталона, потрібно реєструвати у журналі роботи з еталоном. При цьому треба

зазначити причини та характер події, навести попередній висновок про необхідні заходи для відновлення чи підтримання працездатності еталона.

8.7 Якщо за результатами досліджень (атестації) еталонів встановлено, що значення їх метрологічних характеристик не відповідають зазначеним у паспортах еталонів, організація-зберігач еталонів вживає заходів щодо усунення причин таких розходжень. У разі неможливості усунення цих причин ЦОВМ, ННМЦ і/або метрологічні центри за спеціалізацією, які затвердили еталони, приймають рішення щодо подальшого використання цих еталонів або відмінюють рішення про їх затвердження та вилучення із Реєстру еталонів.

9 УДОСКОНАЛЕННЯ ЕТАЛОНІВ

9.1 Удосконалюють еталони для покращення їхніх метрологічних характеристик, впроваджуючи найсучасніші вітчизняні та зарубіжні досягнення науки і техніки та новітні технології.

9.2 У разі змін метрологічних характеристик еталонів внаслідок удосконалення їх треба затверджувати відповідно до вимог, викладених у розділі 6 цього стандарту.

9.3 Якщо у разі удосконалення еталонів, обумовлених необхідністю заміни їхніх складових частин, метрологічні характеристики еталонів за результатами проведених досліджень не змінюються, то відповідні зміни у складі еталона оформлюють наказом керівника організації-зберігача та вносять до паспорта еталона.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

ТИПОВЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРО ВЧЕНИХ ЗБЕРІГАЧІВ ЕТАЛОНІВ

А.1 Загальні положення

А.1.1 Зберігання та застосування еталонів є науково-технічною діяльністю, спрямованою на дослідження еталонів, забезпечення стабільності їхніх метрологічних характеристик згідно з паспортними даними, підтримування еталонів на належному науково-технічному рівні, вивчення та облік усіх можливих змін характеристик еталонів.

А.1.2 Вчений зберігач еталона є відповідальною особою, призначеною в установленому порядку, і провідним фахівцем у відповідному виді вимірювання, має достатній досвід практичної діяльності.

А.1.3 Вчений зберігач повинен знати:

- структурну схему та принцип дії еталона;
- систему передавання розміру одиниць вимірювань;
- чинні нормативні документи з метрології;
- стан забезпечення єдності вимірювань у відповідному виді вимірювання в Україні та інших країнах;
- документи, які розміщено при еталоні (паспорт еталона, правила зберігання та застосування еталона, методика атестації еталона, результати досліджень та звірень еталона, конструкторську документацію на еталон, повірочну схему тощо);
- правила та норми охорони праці та пожежної безпеки.

А.2 Функції, обов'язки та права вчених зберігачів державних та первинних еталонів

А.2.1 Основними функціями вчених зберігачів державних та первинних еталонів є:

- проведення досліджень, періодичної атестації еталона та ведення журналу роботи з еталоном;
- складання звітів про проведення робіт з еталоном і його стан, про застосування еталона;
- підготування пропозицій з подальшого удосконалення еталона;
- контроль виконання правил зберігання та застосування еталона;
- проведення звірення з еталонами інших держав і міжнародними еталонами, оформлення відповідних документів та аналіз результатів звірень;

- атестація вторинних еталонів;
- збирання та систематизування інформації про роботи з еталонами, що проводять у метрологічних організаціях інших країн, та складання оглядів з аналізом робіт;
- проведення повірки, атестування та калібрування засобів вимірювальної техніки за допомогою еталона і оформлення документів за їхніми результатами.

A.2.2 *Обов'язки вчених зберігачів державних та первинних еталонів:*

- забезпечувати дотримання умов зберігання та застосування еталона згідно із затвердженими правилами його зберігання та застосування;
- забезпечувати незмінність розмірів одиниць вимірювань, які відтворюють і/або зберігають еталони;
- проводити роботи з підтвердження калібрувальних та вимірювальних можливостей у відповідному виді вимірювання для реалізації «Угоди про взаємне визнання національних еталонів, сертифікатів про калібрування і вимірювання, які видаються національними метрологічними інститутами»;
- подавати керівнику організації інформацію щодо обставин, які впливають на працездатність еталона, на відтворення, зберігання та передавання розміру одиниці вимірювання;
- надавати керівнику організації звіти щодо робіт, проведених на еталоні, його стану, результатів звірення та дослідження еталона;
- обробляти та оформлювати результати метрологічних робіт, які проводять на еталоні;
- вести журнал роботи з еталоном;
- дотримуватись правил охорони праці та пожежної безпеки під час роботи на еталоні.

A.2.3 *Права вчених зберігачів державних та первинних еталонів:*

- запитувати в установленому порядку та отримувати від територіальних органів інформацію та матеріали, необхідні для виконання функцій вченого зберігача еталона;
- надавати керівнику організації пропозиції щодо обсягів держбюджетного фінансування, необхідного для функціонування еталона, забезпечення умов зберігання та виконання правил застосування еталона;
- підготовляти обґрунтування щодо удосконалення еталона;
- брати участь у роботі конференцій, семінарів з проблем забезпечення єдності вимірювання у відповідному виді вимірювання.

A.3 *Функції, обов'язки та права вчених зберігачів вторинних еталонів*

A.3.1 *Основними функціями вчених зберігачів вторинних еталонів є:*

- проведення досліджень і періодичної атестації еталона та ведення журналу роботи з еталоном;
- складання звітів про проведення робіт з еталоном і його стан, про застосування еталона;
- контроль виконання правил зберігання та застосування еталона;
- організація робіт щодо застосування еталона залежно від його призначення;
- проведення повірки, атестування та калібрування засобів вимірювальної техніки за допомогою еталона і оформлення документів за їхніми результатами.

A.3.2 *Обов'язки вчених зберігачів вторинних еталонів:*

- забезпечувати дотримання умов зберігання та застосування еталона згідно із затвердженими правилами його зберігання та застосування;
- дотримуватись правил зберігання та застосування еталона;
- забезпечувати незмінність розмірів одиниць вимірювань, які зберігають еталони;
- подавати керівнику організації інформацію щодо обставин, які впливають на працездатність еталона, на зберігання та передавання розміру одиниці вимірювання;
- надавати керівнику організації інформацію щодо робіт, проведених на еталоні, його стану, результатів звірення та дослідження еталона;
- вести журнал роботи з еталоном;
- дотримуватись правил охорони праці та пожежної безпеки під час роботи на еталоні.

A.3.3 Вчені зберігачі вторинних еталонів мають право надавати керівнику організації пропозиції щодо забезпечення виконання правил його зберігання та застосування.

А.4 Відповідальність вчених зберігачів еталонів

А.4.1 Вчені зберігачі еталонів несуть відповідальність за

- зберігання еталона у межах своїх обов'язків;
- достовірність результатів метрологічних робіт, які проводять на еталоні;
- своєчасне надання керівництву організації інформації про порушення правил зберігання та застосування еталона;
- забезпечення правил охорони праці та пожежної безпеки під час роботи на еталоні;
- якісне виконання функцій та обов'язків, покладених на них цим положенням.

Примітка. На період відсутності вченого зберігача (тривала хвороба, відпустка чи звільнення) відповідальність за зберігання еталона та достовірність результатів метрологічних робіт, які проводять на еталоні, тимчасово наказом керівника організації-зберігача покладають на керівника підрозділу, у віданні якого перебуває еталон.

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

**ФОРМА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ
ДЕРЖАВНОГО ТА ВТОРИННОГО ЕТАЛОНІВ**

Б.1 Форма титульного аркуша технічного завдання на розроблення еталона

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник керівника ЦОВМ
(Замовник*)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)
« ____ » _____ 20__ р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
на виконання науково-дослідних (дослідно-конструкторських) робіт
за договором № ____ від « ____ » _____ 20__ р.:

_____ (назва НД і ДКР, шифр)

Діє з доповненням _____ (номер доповнення)

ПОГОДЖЕНО
Начальник функціонального
підрозділу ЦОВМ

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)
« ____ » _____ 20__ р.

ПОГОДЖЕНО
Керівник

_____ (організація-виконавець робіт)
_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)
« ____ » _____ 20__ р.

ПОГОДЖЕНО
Керівник ННМЦ
(метрологічного центру за спеціалізацією*)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)
« ____ » _____ 20__ р.

* Для розроблення вторинного еталона.

Б.2 Зміст технічного завдання на розроблення еталона

- 1 Назва роботи
- 2 Термін виконання
- 3 Підстава для проведення роботи
- 4 Виконавці
- 5 Співвиконавці
- 6 Виробники
- 7 Мета і завдання розроблення еталона
- 8 Сфера застосування еталона
- 9 Взаємозв'язок з іншими еталонами
- 10 Вихідні вимоги до основних метрологічних та технічних характеристик:
 - номінальне значення (діапазон значень) одиниці вимірювання, яку відтворює та/або зберігає еталон;
 - похибки еталона згідно з розділом 2 ГОСТ 8.381;
 - невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$);
 - оцінка нестабільності за рік;
 - вимоги надійності;
 - правила та норми охорони праці та пожежної безпеки;
 - вимоги до конструктивного оформлення та розташування еталона;
 - інші необхідні вимоги.
- 11 Дані порівняння із зарубіжними аналогами
- 12 Умови зберігання та застосування
- 13 Джерела, використовувані під час розроблення еталона
- 14 Етапи роботи та строки їх виконання:
 - розроблення та затвердження технічного завдання;
 - розроблення та затвердження технічного проекту;
 - виготовлення макета;
 - дослідження макета;
 - розроблення робочої конструкторської документації (зокрема експлуатаційних документів);
 - виготовлення еталона;
 - дослідження еталона;
 - атестація еталона;
 - розроблення документів, які повинні бути при еталоні;
 - розроблення проекту національного стандарту (ДСТУ) на державну повірочну схему (для державних еталонів);
 - підготування матеріалів для затвердження еталона.

Керівник підрозділу організації-виконавця

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

« ___ » _____ 20__ р.

Науковий керівник НД і ДКР

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

« ___ » _____ 20__ р.

ПОГОДЖЕНО

Керівник підрозділу стандартизації та метрологічної служби організації-виконавця

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

« ___ » _____ 20__ р.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ФОРМА ДОПОВІДІ ЦОВМ

В.1 Форма титульного аркуша доповіді ЦОВМ

_____ (повна назва організації-зберігача еталона)

ДОПОВІДЬ Центральному органу виконавчої влади у сфері метрології

_____ (назва еталона)

_____ (назва міста, де розташована організація-зберігач еталона)

_____ р.

В.2 Зміст доповіді ЦОВМ

У доповідь потрібно внести такі розділи:

- 1 Вступ і стислі відомості про еталон
- 2 Заходи щодо забезпечення єдності вимірювань

(У розділі обґрунтовують необхідність створення державного еталона та державної повірочної схеми, характеризують парк засобів вимірювальної техніки, що перебуває в обігу, та нові розробки, обґрунтовують заходи, що планують для забезпечення єдності вимірювань у зазначеному виді (підвиді) вимірювання)

- 3 Місце і рік створення та місце зберігання еталона
- 4 Опис еталона та його склад
- 5 Результати дослідження та атестації еталона

(Похибки за розділом 2 ГОСТ 8.381; невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$); оцінка нестабільності за рік; похибка передавання розміру одиниці вимірювання вторинному еталону чи робочим еталонам; методи визначення похибок; методи та засоби, які застосовували під час досліджень (якщо проводили); порівняння одержаних результатів досліджень із зарубіжними)

- 6 Умови зберігання та застосування еталона
- 7 Науково-технічна і техніко-економічна ефективність упровадження еталона в національну економіку України
- 8 Перспективи подальшого вдосконалення еталона
- 9 Висновки та пропозиції

Керівник підрозділу _____

(назва організації-зберігача еталона)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

Науковий керівник теми _____

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Г
(обов'язковий)

ФОРМА ПРАВИЛ ЗБЕРІГАННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО ТА ПЕРВИННОГО ЕТАЛОНІВ

Г.1 Форма обкладинки правил зберігання та застосування еталона

_____ (повна назва організації-зберігача еталона)

ПРАВИЛА зберігання та застосування

_____ (назва еталона)

_____ (назва міста, де розташована організація-зберігач еталона)

_____ р.

Г.2 Зміст правил зберігання та застосування еталона

Правила зберігання та застосування повинні містити такі розділи:

1 Призначення, склад і місце зберігання еталона

2 Умови зберігання та застосування еталона

(Вимоги, виконання яких гарантує тривале додержання паспортних характеристик еталона; кваліфікація та кількість працівників, потрібних для роботи з еталоном; необхідна площа; маса еталона; споживана потужність; освітлення; витрата води тощо)

3 Застосування еталона

(Порядок та особливості відтворення одиниці вимірювання, періодичність дослідження еталона та його атестації, методика атестації та оброблення результатів вимірювань, методика передавання розміру одиниці вимірювання)

4 Вимоги щодо безпеки умов праці під час роботи з еталоном

5 Документи, які повинні бути при еталоні:

— паспорт еталона;

— правила зберігання та застосування еталона;

— свідоцтво (сертифікат) про атестацію еталона;

— методика атестації еталона;

— результати досліджень та звірення еталона (журнал роботи з еталоном);

— наказ ЦОВМ про затвердження еталона як державного;

— наказ ННМЦ про затвердження первинного еталона;

— конструкторська документація (зокрема експлуатаційні документи);

— національний стандарт на державну повірочну схему;

— план упровадження еталона та державної повірочної схеми.

6 Правила транспортування еталона (за необхідності)

(Порядок переміщення еталона з одного приміщення до іншого всередині однієї будівлі, з однієї будівлі до іншої тощо, який гарантує повне збереження еталона та його метрологічних характеристик)

Керівник _____
(назва організації-зберігача еталона)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

Керівник підрозділу

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Д
(обов'язковий)

ВІДОМОСТІ ПРО ЕТАЛОН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ДО РЕЄСТРУ

Для внесення еталона до Реєстру організація-зберігач еталона подає до ННМЦ такі відомості.

Д.1 Відомості про еталон, який затверджено як державний

- повна назва;
- діапазон значень (номінальне значення) одиниці вимірювання, яку відтворює державний еталон;
- похибки еталона згідно з розділом 2 ГОСТ 8.381;
- невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$);
- оцінка нестабільності за рік;
- місце і рік створення або місце зберігання еталона;
- дата і номер наказу ЦОБМ щодо затвердження еталона як державного;
- назва організації, яка зберігає державний еталон;
- прізвище, ім'я, вчений ступінь та звання (якщо є), посада вченого зберігача еталона;
- номер документа на державну повірочну схему.

Керівник _____

(назва організації-зберігача еталона)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

Д.2 Відомості про еталон, який затверджено як первинний

- повна назва;
- діапазон значень (номінальне значення) одиниці вимірювання, яку відтворює первинний еталон;
- похибки еталона згідно з розділом 2 ГОСТ 8.381;
- невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$);
- оцінка нестабільності за рік;
- місце зберігання еталона;
- дата і номер наказу ННМЦ про затвердження еталона як первинного;
- назва організації, яка зберігає первинний еталон;
- прізвище, ім'я, вчений ступінь та звання (якщо є), посада вченого зберігача еталона;
- номер документа на державну повірочну схему.

Керівник _____

(назва організації-зберігача еталона)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

Д.3 Відомості про еталон, який затверджено як вторинний

- повна назва;
- діапазон значень (номінальне значення) одиниці вимірювання, що зберігає еталон;
- похибка еталона згідно з розділом 2 ГОСТ 8.381;
- невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$);
- місце зберігання і рік створення;
- дата та номер наказу ННМЦ або метрологічного центру щодо затвердження еталона як вторинного;
- назва організації-зберігача державного еталона, на якому атестують вторинний еталон;
- прізвище, ім'я, вчений ступінь та звання (якщо є), посада вченого зберігача еталона;
- номер документа на державну повірочну схему, до якої входить еталон.

Керівник _____

(назва організації-зберігача еталона)

_____ (особистий підпис, ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

**ФОРМА РЕКОМЕНДАЦІЇ ПРО ПРИЗНАЧЕННЯ
ВЧЕНОГО ЗБЕРІГАЧА ЕТАЛОНА**

(назва організації-зберігача еталона)

РЕКОМЕНДАЦІЯ
про призначення вченого зберігача державного,
первинного або вторинного еталонів

(назва еталона)

(Потрібно навести коротку науково-технічну характеристику спеціаліста, якого рекомендують як вченого зберігача еталона)

(ініціали, прізвище, вчений ступінь та звання, посада, місце роботи)
рекомендують вченим зберігачем еталона.

Керівник _____

(скорочена назва організації-зберігача еталона)

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Ж
(обов'язковий)

**ФОРМА ПАСПОРТА ДЕРЖАВНОГО
ТА ПЕРВИННОГО* ЕТАЛОНІВ**

Ж.1 Форма титульного аркуша паспорта

**Центральний орган виконавчої влади
у сфері метрології**

ПАСПОРТ

(назва еталона)

ДЕТУ

(позначення еталона)

_____ р.

Ж.2 Форма першої сторінки паспорта еталона

(назва організації-зберігача еталона)

ПАСПОРТ

(назва еталона)

Склад еталона

Еталон складається з комплексу засобів вимірювальної техніки: _____

(перераховують засоби

вимірювальної техніки, які входять до складу еталона із зазначенням типу, номера чи іншого індивідуального знака)

Метрологічні характеристики еталона

Діапазон значень _____

(назва вимірюваної величини)

* Первинні еталони, що відповідають примітці 2 до 4.5.

у якому відтворюють, зберігають та передають одиницю вимірювання, становить _____

(значення)

чи номінальне значення _____

(назва вимірюваної величини)

за якого відтворюють, зберігають та передають одиницю вимірювання, становить _____

(значення)

Еталон забезпечує відтворення, зберігання та передавання одиниці вимірювання із середнім квадратичним відхилом результату вимірювання, який не перевищує _____ за _____ незалежних спостережень.

(значення похибки)

(кількість)

Невилучена систематична похибка не перевищує _____

(значення похибки)

Невизначеність вимірювання (за типом А — $u_A = \dots$, за типом В — $u_B = \dots$, сумарна стандартна невизначеність — u_c , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$).

Нестабільність еталона за рік становить _____

(значення, якщо її визначають)

Рік і місце створення еталона та місце зберігання _____

(скорочена назва організації-зберігача еталона)

Ж.3 Форма другої сторінки паспорта еталона

Місце і умови зберігання еталона

Еталон зберігають і застосовують у _____

(скорочена назва організації-зберігача еталона)

в умовах, що відповідають правилам зберігання та застосування еталона.

Підрозділ, що відповідає за еталон _____

(назва підрозділу)

Керівник _____

(скорочена назва організації-зберігача еталона)

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

Керівник _____

(назва підрозділу, де зберігають та застосовують еталон)

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

Державний еталон затверджено наказом ЦОВМ від « _____ » _____ р. № _____

Первинний еталон затверджено наказом ННМЦ від « _____ » _____ р. № _____

Ж.4 Форма вкладного аркуша до паспорта

Результати досліджень _____

(назва еталона)

Дата внесення запису	Метод дослідження	Номінальне значення (діапазон значень)	Середній квадратичний відхил	Невилучена систематична похибка	Невизначеність вимірювання (за типом А — u_A ; за типом В — u_B ; сумарна стандартна невизначеність — u_c , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$)	Нестабільність	Підпис вченого зберігача

ДОДАТОК И
(довідковий)

ФОРМА І ЗМІСТ ВИСНОВКУ МІЖВІДОМЧОЇ КОМІСІЇ ВИСНОВОК

міжвідомчої комісії про можливість затвердження еталона як державного

(назва еталона)

Комісія у складі:

прізвище, ім'я, по батькові _____ — голова комісії
(вчений ступінь, посада, місце роботи)

Члени комісії:

прізвище, ім'я, по батькові _____
(вчений ступінь, посада, місце роботи)

(перераховують усіх членів комісії)

В _____

(повна назва організації-зберігача еталона)

у період з _____ до _____ ознайомились

з еталоном _____
(назва еталона)

результатами його досліджень, умовами зберігання і застосування та матеріалами до еталона. Комісії було подано:

— еталон одиниці вимірювання;

— документи, які повинні бути при еталоні (згідно з Г.2)

(перераховують документи, які повинні бути при еталоні).

У результаті проведення експериментальних досліджень і розгляду матеріалів комісією встановлено:

1 Еталон складається з:

_____ (перераховують засоби вимірювальної техніки, блоки, стенди, установки, допоміжні пристрої,
з яких складається еталон)

2 Діапазон значень (номінальне значення) _____
(назва вимірюваної величини)

у якому відтворюють одиницю вимірювання, становить _____
(значення величини)

3 Еталон забезпечує відтворення одиниці вимірювання із середнім квадратичним відхилом результату вимірювання, що не перевищує _____ за _____ незалежних спостережень.
(значення похибки)

Невилучена систематична похибка не перевищує _____
(значення похибки)

Невизначеність вимірювання (за типом А — $u_A =$ _____, за типом В — $u_B =$ _____, сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$).

Нестабільність еталона за рік становить _____
(значення нестабільності, якщо її визначають)

4 Уся апаратура досліджена і перебуває в робочому стані.

5 Умови зберігання і застосування еталона відповідають вимогам, установленим правилами.

6 Науково-технічний рівень еталона відповідає сучасним досягненням розвитку національної та світової науки і техніки.

7 За своїми метрологічними і технічними характеристиками еталон не поступається (перевищує) кращим зарубіжним аналогам.

8 Точність відтворення одиниці _____

(назва вимірюваної величини)

і точність передавання її розміру (відповідно до державної повірочної схеми) за допомогою вторинних і робочих еталонів робочим засобам вимірювальної техніки, _____

(назва вимірюваної величини)

що застосовують в Україні, відповідають вимогам національної економіки.

9 Матеріали до еталона підготовлені до розгляду ЦОВМ. Враховуючи зазначене вище, комісія рекомендує ЦОВМ затвердити як державний

(назва еталона)

Підпис голови комісії _____

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

Підписи членів комісії _____

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

ДОДАТОК К

(обов'язковий)

ФОРМА ПАСПОРТА ВТОРИННОГО ЕТАЛОНА

К.1 Форма першої сторінки паспорта

(назва організації, що затвердила еталон)

ПАСПОРТ
вторинного еталона

(назва еталона)

ВЕТУ

(позначення еталона)

_____ р.

К.2 Форма другої сторінки паспорта

ПАСПОРТ
вторинного еталона

(назва еталона)

Склад еталона

(Перераховують засоби вимірювальної техніки, які входять до складу еталона, із зазначенням типу, номера чи іншого індивідуального знака)

Метрологічні характеристики еталона

(Наводять результати звірення еталона з державним еталоном чи іншим вторинним еталоном, що стоїть вище за державною повірочною схемою, наводять оцінку середнього квадратичного відхилення результату вимірювань, невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_C , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$)

К.3 Форма третьої сторінки паспорта

Час і місце створення еталона

(Зазначають час і місце створення еталона та назви підприємств, які розробили та виготовили його)

Місце та умови зберігання еталона

(Зазначають назву організації-зберігача і правила зберігання та застосування еталона)

Підрозділ, який відповідає за еталон

(Зазначають назву підрозділу, в якому зберігають та застосовують еталон)

Керівник _____
 (скорочена назва організації-зберігача еталона) (особистий підпис, ініціали, прізвище)

Керівник _____
 (назва підрозділу, де зберігають та застосовують еталон) (особистий підпис, ініціали, прізвище)

Еталон затверджено наказом _____ від «__» _____ р. № _____
 (назва організації)

К.4 Форма вкладного аркуша паспорта

Результати атестації вторинного еталона _____
 (назва еталона)

Дата атестації	Назва організації, де проводили атестування	Назва еталона, на якому проводили атестування	Метод атестації	Результати атестації	Невизначеність вимірювання (за типом А — u_A , за типом В — u_B , сумарна стандартна невизначеність — u_c , розширена невизначеність — U з коефіцієнтом охоплення $K = 2$ та довірчою ймовірністю $P = 0,95$)	Підпис зберігача

ДОДАТОК Л
 (обов'язковий)

**ФОРМА ПРАВИЛ ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ
 ВТОРИННОГО ЕТАЛОНА**

Л.1 Форма титульного аркуша правил

_____ (назва організації-зберігача еталона)

**Правила зберігання і застосування
 вторинного еталона**

_____ (назва еталона)

Затверджені наказом _____ від «__» _____ р. № _____
 (назва організації)

Л.2 Розділи і приблизний зміст правил зберігання та застосування вторинного еталона

1 Склад, призначення і місце зберігання еталона

2 Умови зберігання та застосування еталона

(Вимоги до умов розміщення, зберігання та застосування еталона, виконання яких повинно гарантувати постійність метрологічних характеристик еталона протягом тривалого часу)

3 Застосування еталона

(Періодичність атестування еталона на державному еталоні чи звірення з іншим вторинним еталоном, результати досліджень еталона, методика передавання розміру одиниці вимірювання від еталона до засобів вимірювальної техніки, оброблення результатів вимірювань та правила безпеки умов праці, яких треба дотримуватись під час роботи з еталоном)

4 Документи, які повинні бути розташовані при еталоні:

- паспорт еталона;
- правила зберігання та застосування еталона;
- методика атестації еталона;

- результати досліджень та атестації еталона (журнал роботи з еталоном);
- наказ ННМЦ або метрологічного центру про затвердження вторинного еталона;
- конструкторська документація (зокрема експлуатаційні документи).

5 Правила транспортування еталона

Керівник підрозділу

(особистий підпис, ініціали, прізвище)

Науковий керівник теми

(особистий підпис, ініціали, прізвище)ДОДАТОК М
(довідковий)**ФОРМА ЖУРНАЛУ РОБОТИ З ЕТАЛОНОМ**

Рік, число, місяць	Зміст роботи	Результати роботи

Примітка. В стовпчику «Зміст роботи» зазначають назву проведених на еталоні робіт:

- перевірка, калібрування, атестування засобів вимірювальної техніки, що входять до складу еталона;
- регламентні роботи;
- дослідження метрологічних характеристик еталона та його атестування;
- звірення еталона;
- метрологічні відмови та пошкодження еталона.

У стовпчику «Результати роботи» наводять стислий опис результатів виконаної роботи, заходи щодо усунення відмов і пошкоджень еталона.

ДОДАТОК Н

БІБЛІОГРАФІЯ

1 Керівництво з вираження невизначеності у вимірюваннях. Переклад на укр. мову «Guide to the expression of the uncertainty in measurement» (GUM:1993, First edition, ISO: Geneva 1995). Переклад зроблено Харківським державним науково-дослідним інститутом метрології (ХДНДІМ), 2002.— 114 с.

2 Положення про Реєстр державних, первинних і вторинних еталонів одиниць вимірювань, затверджено наказом Держспоживстандарту України від 23.01.2006 № 3 та зареєстровано Міністерством юстиції України 07 лютого 2006 р. за № 101/11975.

Код УКНД 17.020

Ключові слова: вторинний еталон, вчений зберігач еталона, державний еталон, метрологія, одиниця вимірювання, первинний еталон.