

Захищено технологією Blockchain
000000000000000000000000000000000000



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «Ін Консалтинг»

Ольга ЖУКЕВИЧ

ПРОТОКОЛ

експертного дослідження

від 13.10.2026

м. Київ

Вступна частина

Шифр протоколу: 00-00-00-0. 
Замовник: Петренко Василь Миколайович (0501234567, testmailme).
Кількість зразків: 1.
Опис зразків: 1) зразок.

Дослідна частина

Вид дослідження: вимірювання твердості металу.
Засоби відбору проб, вимірювань, випробувальне обладнання: Твердомір ТК-2;
Твердомір Novotest ТС-БРВ;
Твердомір Novotest Т-УДЗ мод.Т-ДЗ з динамічним перетворювачем Д1С #0099400118;
Мікротвердомір ПМТ-3У42 #750103;
Міри твердості зразкові Роквелла МТР-1 #12402, #11844, #11984, #13062, #12857;
Міри твердості зразкові Брінелля МТБ-1;
Міри твердості зразкові Віккерса МТВ-1 #22, #4, #3125, #41;
Твердомір по Шору NOVOTEST ТШ-Ц #б/н;
Криміналістична лінійка для фотозйомки; Вбудований фотоапарат Samsung SM-G780G/DS; Лист акриловий білий 64x38x0.25 см; Набір реактивів; Набір лабораторного посуду та інструментів.

Дата/період: 01.01.2026–13.10.2026.

Дата/період: 01.01.2026–13.10.2026.

1. На експертизу надійшов зразок _____ (рис. 1).
2. Пакування: _____ коробка; не герметично; __ опломбовано; _____ етикетка; _____ акт відбору.
3. Шифр(и) зразка (проби)_(дослідження): 00-00-00-0.
4. Контрольний зразок/проба 00-00-00-0_2 залишена на зберігання у ТОВ «Ін Консалтинг».

Завідувач лабораторії

Олександр ПОРТЯНКО

5. Умови проведення дослідження: температура повітря – 18–26 °С; відносна вологість навколишнього повітря – 40–60 %; атмосферний тиск – 99.4–100.6 кПа.
6. Наданий зразок досліджено без додаткової обробки.



Рисунок 1 – Загальний вигляд

7. Поверхня зразків у відповідності до методики вимірювань приведена до допустимої шорсткості методом шліфування абразивами Р320 та Р400. Додатково проведено очищення поверхні зразків м'якою тканиною змоченою у розчині етанолу.
8. Твердомір _____ перед проведенням вимірювань відкалібрований для нержавіючої сталі по мірам твердості МТР-1 у двох точках: 43.9 HRC та 63.5 HRC.
9. Калібрування двох точкове, кількість вимірювань у точці – 5.
10. Твердомір _____ перед проведенням вимірювань відкалібрований за емпіричною калібрувальною кривою.
11. Калібрування проводилось з притиранням еталонів до поверхні досліджуваного зразка 1.
12. Товщина зразка: 5-7 мм.
13. Вимірювання проводилися відповідно до робочої інструкції на проведення вимірювань та керівництва з експлуатації приладу.
14. Налаштування твердоміра: фільтрація та згладжування вимірювань – відключені; вимірювання зразків: 10 замірів на одну точку.

15. Отримані результати вимірювань та їх статистична обробка подані у таблиці 1. Статистична обробка усіх даних виконана з довірчою ймовірністю (коефіцієнтом надійності) 95 % ($\alpha=0.95$).

Таблиця 1. Результати вимірювання

Зразок/проба	Показники приладу, HRC	Діапазон, HRC	Середнє значення, HRC
00-00-00-0	0.49; 0.50; 0.50; 0.49; 0.50; 0.49; 0.49; 0.49; 0.49; 0.48; 0.49; 0.48; 0.47; 0.48; 0.48; 0.48; 0.48; 0.49; 0.48; 0.49; 0.50; 0.49; 0.50; 0.49; 0.50;	45.1–56.0	51.0 ± 0.2

Таблиця 1. Результати вимірювання

Зразок/проба	Показники приладу, од. Шора A/15	Діапазон, од. Шора A/15	Середнє значення, од. Шора A/15
00-00-00-0	41; 41.5; 40; 40; 40;	40–41.5	41 ± 1

16. Твердість зразків коливається в залежності від місця заміру в межах одного зразка. В межах однієї точки коефіцієнт варіації замірів твердості складає менше 0.6 %.
17. Різниця показників твердості у двох точках перебуває в межах похибки вимірювання.
18. Середня твердість зразка 00-00-00-0 складає $51.0 \pm 0.2^{0.95}$ HRC.
19. Середня твердість зразка 00-00-00-0 складає $41 \pm 1^{0.95}$ од. Шора A/15.

Примітки:

- Цей документ видано за результатами експертизи на основі наданих зразків і поширюється лише на них. Цей документ не гарантує загальну якість партії. Цей документ підтверджує якість партії відповідно до акту відбору проб під відповідальність замовника.
- Дані у вступній частині подано на основі інформації та документів, наданих замовником.
- Цей документ не може використовуватися в рекламних цілях, не є висновком судової експертизи без постанови слідчого чи судді, не є сертифікатом відповідності й не може бути використаний в інших цілях без попереднього погодження.
- Заборонено повне або часткове передрукування або копіювання даного документу без дозволу ТОВ «Ін Консалтинг».
- Даний документ складено у кількості примірників відповідно до кількості сторін.
- Документ дійсний лише за наявності номера голограми, відбитка печатки та підпису експерта. Виправлення або доповнення в документі після його затвердження не допускаються.
- Професійна відповідальність за результати, вказані у даному документі, застрахована договором добровільного страхування №31100–15102287 від 14.07.2025 р. у СК «ЕТАЛОН» та діє впродовж 30 календарних днів з дати видачі на території України.
- Даний документ гарантує відтворюваність показників за умови наявності контрольних проб та діє впродовж 30 календарних днів з дати видачі.

9. Контрольні зразки (проби) __ зберігаються впродовж одного місяця та утилізуються.

Експерт не несе відповідальності за достовірність наданої йому замовником вхідної інформації про зразок (об'єкт), за прямі чи непрямі збитки, підміну чи фальсифікацію об'єкту чи його частин, не має прямої або опосередкованої зацікавленості в результатах експертизи та не може відповідати за вартісні показники вільного продажу або купівлі об'єкта. У випадку визнання експертом ненавмисно допущеної помилки в даному документі, експерт несе матеріальну відповідальність у розмірі вартості наданих послуг або безоплатно проводить додаткові дослідження на тому ж об'єкті.

Завідувач лабораторії

Олександр ПОРТЯНКО

Завідувач лабораторії

Олександр ПОРТЯНКО