



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ДСТУ ISO 12944-7:20XX
(ISO 12944-7:2017, IDT)**

Фарби та лаки

**ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ
ЗАХИСНИМИ ЛАКОФАРБОВИМИ СИСТЕМАМИ**

Частина 7

ВИКОНАННЯ ТА КОНТРОЛЮВАННЯ ФАРБУВАЛЬНИХ РОБІТ

(Проект, перша редакція)

**Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2020**

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Лаки та фарби» (ТК 168)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від _____ № _____ з _____
- 3 Національний стандарт відповідає ISO 12944-7:2017 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 7: Execution and supervision of paint work (Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 7. Виконання та контролювання фарбувальних робіт)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)
- 4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 5 НА ЗАМІНУ ДСТУ ISO 12944-7:2019

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати,
здля розповсюдження та розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи
ДП «УкрНДНЦ», 2020**

ЗМІСТ

Національний вступ	IV
Вступ до ISO 12944-4:2017	V
Вступ.....	VI
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	3
4 Передумови виконання фарбувальних робіт	3
4.1 Кваліфікація (обмеження).....	4
4.2 Стан субстрату	4
4.3 Здоров'я, безпека та охорона навколишнього середовища	5
5 Лакофарбові матеріали	5
5.1 Постачання	5
5.2 Зберігання	5
6 Виконання фарбувальних робіт	6
6.1 Загальне	6
6.2 Умови нанесення.....	8
6.3 Методи нанесення.....	9
6.3.1 Нанесення пензлем.....	9
6.3.2 Нанесення валиком.....	9
6.3.3 Нанесення розпиленням.....	9
6.3.4 Інші методи нанесення.....	10
6.4 Оцінювання перед проведенням робіт	10
7 Контроль проведення фарбувальних робіт.....	10
7.1 Загальне	10
7.2 Вимірювальні та випробувальні прилади	11
7.3 Оцінки покриття.....	11
8 Еталонні ділянки та еталонні зразки.....	12
8.1 Загальне	12
8.2 Попередньо покриті поверхні	13
8.2.1 Загальне	13
8.2.2 Тип А еталонних ділянок.....	13
8.2.3 Тип В еталонних ділянок.....	13
8.3 Облік еталонних ділянок.....	14
8.4 Оцінка покриття.....	14
Додаток А (довідковий).....	15
Бібліографія	16
Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті.....	18

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ ISO 12944-7:20XX (ISO 12944-7:2017, IDT) «Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 7. Виконання та контролювання фарбувальних робіт», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо ISO 12944-7:2017 (версія en) «Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 7: Execution and supervision of paint work».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 168 «Лаки та фарби».

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ ISO 12944-7:2019 (ISO 12944-7:2017, IDT), прийнятого методом підтвердження.

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— у розділі 2 «Нормативні посилання» та «Бібліографії» наведено «Національні пояснення», виділені рамкою;

— позначки одиниць фізичних величин відповідають вимогам серії стандартів ДСТУ ISO 80000:2016.

Копії нормативних документів, посилання на які є в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ВСТУП ДО ISO 12944-7:2017

Це друге видання відміняє та замінює перше видання (ISO 12944-7:1998), яке було технічно переглянute.

Основні зміни в порівнянні з попереднім виданням такі:

- нормативні посилання було оновлено;
- терміни та визначення понять було оновлено;
- було додано «Бібліографію»;
- текст був редакційно переглянутий.

ВСТУП

Незахищена сталь в атмосферних умовах, у воді та в ґрунті піддається корозії, що може призвести до її руйнування. Тому, щоб уникнути корозійного руйнування, сталеві конструкції, зазвичай захищають таким чином, щоб вони могли витримати корозійні навантаження, яким піддаються протягом терміну служби конструкції.

Існують різні способи захисту сталевих конструкцій від корозії. ISO 12944 (всі частини) стосується захисту лакофарбовими системами та охоплює в різних частинах всі особливості, важливі для досягнення адекватного захисту від корозії. Можливе застосування додаткових або інших заходів, які потребують конкретного погодження між зацікавленими сторонами.

З метою забезпечення ефективного антикорозійного захисту металоконструкцій їх власники, планувальники, консультанти, компанії, що виконують роботи із захисту від корозії, інспектори захисних покриттів та виробники матеріалів для покриттів повинні мати в своєму розпорядженні сучасну інформацію в стислому вигляді про захист від корозії системами фарб. Дуже важливо, щоб така інформація була якомога повнішою, однозначною і легко зрозумілою, щоб уникнути труднощів і непорозумінь між сторонами, що мають відношення до практичної реалізації робіт із захисту.

ISO 12944 (всі частини) призначений для надання цієї інформації у вигляді серії інструкцій. Він написаний для тих, хто має певні технічні знання. Також передбачається, що користувач ISO 12944 (всі частини) знайомий з іншими відповідними міжнародними стандартами, зокрема з тими, що стосуються готування поверхні.

Хоча ISO 12944 (всі частини) не має відношення до фінансових та контрактних питань, слід зауважити, що через значні наслідки недостатнього захисту від корозії, невідповідності вимогам та

рекомендаціям, наведеним у ISO 12944 (всі частини), може призвести до серйозних фінансових наслідків.

ISO 12944-1 визначає загальну сферу застосування ISO 12944. В ньому наведено деякі основні терміни та визначення та загальний вступ до інших частин ISO 12944. Крім того, він включає загальні положення про здоров'я, безпеку та охорону навколишнього середовища, а також рекомендації щодо використання ISO 12944 (всі частини) для певного проекту.

Цей документ описує, як слід виконувати та контролювати фарбування сталевих конструкцій після підготовки поверхні згідно з ISO 12944-4. Приклади придатних для цього захисних лакофарбових систем наведені в ISO 12944-5.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ФАРБИ ТА ЛАКИ
ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗАХИСНИМИ
ЛАКОФАРБОВИМИ СИСТЕМАМИ
Частина 7
ВИКОНАННЯ ТА КОНТРОЛЮВАННЯ ФАРБУВАЛЬНИХ РОБІТ

PAINTS AND VARNISHES
Corrosion protection of steel structures by protective paint systems
Part 7
Execution and supervision of paint work

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт стосується виконання та контролювання робіт з фарбування сталевих конструкцій у заводських умовах чи на об'єкті.

Цей стандарт не стосується:

- готування поверхонь до фарбування (див. ISO 12944-4) та нагляду за такими роботами;
- нанесення металевих покриттів;
- методів попередньої обробки, таких як фосфатування та хромування, та способів нанесення фарби, таких як занурення, порошкове покриття або фарбування рулонного металу.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи потрібні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

ISO 1513 Paints and varnishes — Examination and preparation of test samples

ISO 8502-4 Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Tests for the assessment of surface cleanliness — Part 4: Guidance on the estimation of the probability of condensation prior to paint application

ISO 12944-1 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 1: General introduction

ISO 12944-4 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 4: Types of surface and surface preparation

ISO 15528 Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes — Sampling

ISO 19840 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Measurement of, and acceptance criteria for, the thickness of dry films on rough surfaces

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 1513 Фарби та лаки. Перевіряння та готування проб для випробування

ISO 8502-4 Підготовка сталевих поверхонь перед нанесенням фарб і подібної продукції. Випробування для оцінювання чистоти поверхні. Частина 4. Інструкції з оцінювання ймовірності утворення конденсату перед нанесенням фарби

ISO 12944-1 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 1. Загальний вступ

ISO 12944-4 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 4. Типи поверхні та її

готування

ISO 15528 Фарби, лаки та сировина для фарб і лаків. Відбирання проб

ISO 19840 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Вимірювання й критерії прийнятності товщини сухих плівок покриття на шорстких поверхнях

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Для цілей цього документу використовують наведені в ISO 12944-1 терміни та визначення понять.

ISO та IEC підтримують термінологічні бази даних для використання у стандартизації за такими адресами:

— IEC Electropedia: доступна за посиланням <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online browsing platform: доступна за посиланням <https://www.iso.org/obp>

3.1 еталонна ділянка (*reference area*)

Визначена частина конструкції, на яку нанесено систему покриття згідно із специфікацією, що затверджені всіма задіяними сторонами

3.2 еталонний зразок (*reference specimen*)

Предмет, бажано з геометрією, яка є репрезентативною для конструкції, на який нанесено систему покриття згідно із специфікацією, та затверджено всіма задіяними сторонами

3.3 смугове покриття (*stripe coat*)

Додаткове покриття, що наносять тільки на краї, зварні шви, кріплення та інші нерегулярні ділянки на сталевих конструкціях, як правило, перед повним фарбуванням

4 ПЕРЕДУМОВИ ВИКОНАННЯ ФАРБУВАЛЬНИХ РОБІТ

4.1 Кваліфікація

Компанії, які уклали контракти щодо нанесення захисних лакофарбових систем до сталевих конструкцій, та їх персонал повинні бути спроможними правильно та безпечно виконувати роботи. Роботу, яка потребує особливої обережності щодо її виконання, повинен виконувати лише персонал, що має відповідну кваліфікацію.

Здатність підрядника досягати визначеного рівня якості повинна бути підтверджена для кожного процесу.

Примітка. Процеси в розумінні цього стандарту — це, наприклад, готування поверхні, нанесення лакофарбових матеріалів, сушіння та контроль якості.

За запитом підрядник надає замовнику відповідну документацію щодо виконання та нагляду (шаблони).

4.2 Стан субстрату

Захисна лакофарбова система потребує належної підготовки поверхні, яка залежить від початкового та кінцевого стану поверхні. Відповідні вимоги повинні бути визначені в специфікації на фарбувальні роботи і бути досяжними.

Методи готування поверхні описані в ISO 12944-4. Підготовлені поверхні оцінюють з урахуванням візуальної чистоти, профілю поверхні та хімічної чистоти, використовуючи методи, наведені в ISO 12944-4.

Вимоги щодо нагляду цих аспектів роботи, періодичність та місце проведення оцінювання погоджують між зацікавленими сторонами.

Якщо стан поверхні відрізняється від описаного в специфікації, про це інформують клієнта.

Температура поверхні повинна однозначно перевищувати температуру роси навколишнього повітря, якщо інше не вказано в технічних характеристиках виробника фарби.

4.3 Здоров'я, безпека та охорона навколишнього середовища

Дотримуються діючих вимог, що стосуються охорони здоров'я, безпеки та охорони навколишнього середовища. Див. ISO 12944-1 та ISO 12944-8.

5 ЛАКОФАРБОВІ МАТЕРІАЛИ

5.1 Постачання

Лакофарбові матеріали постачають в такому стані, щоб вони були готові до нанесення методом, визначеним на момент замовлення. У технічних характеристиках виробників фарб мають бути вказані усі деталі, необхідні для їх використання.

Якщо потрібно будь-яке випробування, воно повинно бути вказане із зазначенням методів, які слід використовувати. Відбір проб та подальша обробка зразків у відповідності до ISO 15528 та ISO 1513.

Виробник повинен надати будь-яку інформацію, яка може вплинути на умови нанесення або на остаточну якість робіт, але не включена в технічні характеристики.

5.2 Зберігання

Виробник повинен вказати на тарі дату, до якої слід використати лакофарбові матеріали (термін зберігання). Лакофарбові матеріали зберігають за температури від +3 °C до +30 °C, якщо інше не вказано в інструкціях виробника або в іншому місці. Зокрема, водно-дисперсійні лакофарбові матеріали можуть стати непридатними після замерзання.

Лакофарбові матеріали та будь-які інші використовувані матеріали (розчинники, розріджувачі тощо) повинні зберігатися в захищеному місці.

Ємності з фарбою слід зберігати герметичними, поки вміст не підготують до використання. Частково використані ємності можна закрити та використати пізніше, якщо інше не зазначено в технічних

характеристиках виробника фарби. Частково використані ємності повинні бути чітко промарковані.

6 ВИКОНАННЯ ФАРБУВАЛЬНИХ РОБІТ

6.1 Загальне

Оброблювані поверхні повинні бути безпечно доступними та добре освітленими.

При використанні лакофарбових матеріалів слід ознайомитись з технічними характеристиками виробника, якщо в специфікаціях фарбувальних робіт не вказано інше.

До початку та під час нанесення лакофарбових матеріалів необхідно перевірити:

- відповідність етикетки ємності зазначеному опису продукту;
- відсутність утворення плівок;
- відсутність невимішуваного осаду;
- зручність використання в умовах майданчика.

Будь-який присутній осад повинен легко вимішуватися.

Будь-яке регулювання в'язкості, яке може бути необхідним за низьких температур нанесення або для різних методів нанесення, необхідно проводити відповідно до інструкцій виробника фарби. Клієнт повинен бути поінформований про такі коригування, якщо цього вимагає специфікація.

Методи нанесення залежатимуть від типу матеріалу покриття, поверхні, типу та розміру конструкції та місцевих умов. Якщо не вказано інше, спосіб нанесення повинен бути узгоджений.

Ґрунтовочний шар покриття має покривати весь профіль поверхні сталі. Кожен шар слід наносити якомога рівномірно і не залишати непокритих ділянок.

Методи вимірювання товщини плівки описані в ISO 2808. Якщо інше не узгоджено, процедура вимірювання товщини сухої плівки (прилади, регулювання та будь-які допуски, які мають внесок на шорсткість поверхні в результаті) та критерії прийняття повинні відповідати ISO 19840.

Слід дотримуватися номінальної товщини сухої плівки та уникати надмірної товщини. Рекомендована максимальна товщина плівки не повинна втричі перевищувати номінальну товщину плівки. У разі надмірної максимальної товщини плівки між сторонами досягають експертної згоди. Для виробів або систем, які мають критичну максимальну товщину сухої плівки, і в особливих випадках слід дотримуватися інформації, що міститься в технічних характеристиках виробника.

Усі важкодоступні поверхні, наприклад, кромки, кути, зварні шви, заклепки та болти, повинні бути пофарбовані з особливою ретельністю.

Якщо потрібен додатковий захист кромки, слід нанести смугове покриття, що має прийнятну ширину (приблизно 25 мм) з обох боків кромки.

Щоб допомогти досягти необхідної товщини сухої плівки, товщину мокрого шару необхідно періодично перевіряти під час нанесення.

Слід дотримуватися часового інтервалу між нанесенням шарів та між нанесенням фінішного покриття та експлуатацією, що наведений у технічних характеристиках виробника лакофарбового матеріалу, якщо інше не зазначено в специфікації.

Дефекти у будь-якому лакофарбовому шарі, які можуть призвести до погіршення захисних властивостей, що забезпечуються покриттям, або які мають істотний вплив на зовнішній вигляд, повинні бути усунені до нанесення наступного шару. Щоб уникнути пошкоджень, покриття має бути досить твердим для транспортування та користування.

Ділянки, які не підлягають фарбуванню або підлягають фарбуванню лише з низькою товщиною плівки, наприклад, поверхні, які згодом будуть зварені та з'єднані (ті, для яких потрібні щільні допуски), необхідно визначити для підрядника до початку фарбувальних робіт.

6.2 Умови нанесення

З метою забезпечення необхідного захисту покриттям, умови навколишнього середовища на майданчику необхідно перевіряти на відповідність вимогам, наведеним у технічних характеристиках виробника фарби для конкретного лакофарбового матеріалу. Це стосується також часу висихання та реакції.

На етапі планування перед початком робіт необхідно визначити заходи, за допомогою яких можна уникнути негативного впливу на навколишнє середовище або звести його до мінімуму.

Під час виконання робіт з захисту від корозії слід подбати про те, щоб на роботу не впливали зовнішні фактори, які могли б призвести до зниження якості покриття. Лакофарбові роботи проводять на ділянці, відокремленій або захищеній від проведення інших робіт (струменеве очищення, зварювання тощо). Якщо під час нанесення виникають несприятливі погодні умови, роботи слід припинити, а свіжнанесену ділянку захистити, наскільки це можливо.

Найнижча та найвища допустима температура поверхні, яку фарбують, та навколишнього повітря повинна бути зазначена в технічних характеристиках виробника.

Лакофарбові матеріали не слід застосовувати за температури нижче 3 °C від точки роси, визначеної відповідно до ISO 8502-4. Вологі поверхні слід фарбувати лише тими покривними матеріалами, які дозволені в технічних характеристиках або затверджені виробником фарби.

Коли фарбовані компоненти мають бути зварені на майданчику, їх слід захистити на всіх ділянках, які підлягають попередньому нагріванню

та зварюванню. Що стосується багатошарових систем, кожне покриття повинно мати відступ.

6.3 Методи нанесення

6.3.1 Нанесення пензлем

Пензлі повинні бути придатними для використання за призначенням. Особливо це стосується для кутів, клепок, головок болтів, а також кутів і важкодоступних ділянок. Деталі повинні бути наведені у специфікації.

6.3.2 Нанесення валиком

Використовувані лакофарбові матеріали повинні бути придатними для такого способу нанесення і мати хороші властивості з вирівнювання. Тип і розмір валика повинні відповідати конкретній роботі. Нанесення валиком зазвичай не рекомендують застосовувати для антикорозійних ґрунтовок.

6.3.3 Нанесення розпиленням

Найбільш часто застосовують наступні методи розпилення:

- звичайне розпилення повітрям низького тиску;
- безповітряне розпилення;
- комбіноване повітряно-безповітряне розпилення;
- електростатичне розпилення.

В'язкість фарби, тиск розпилення, тип форсунки, температура лакофарбового матеріалу, відстань до поверхні, яку фарбують, та кут розпилення повинні бути обрані таким чином, щоб отримувати рівномірні та суцільні покриття.

При використанні цих методів слід дотримуватися відповідних запобіжних заходів, щоб уникнути розповсюдження туману від розпилення у навколишнє середовище.

Якщо потрібна товщина плівки не може бути досягнута на кромках, у кутах або у важкодоступних ділянках конструкції (розпилювальні тіні), ці ділянки попередньо фарбують за допомогою пензля, використовуючи

смугове покриття або розпилення. Для таких цілей не рекомендують використовувати неорганічні ґрунтовки на основі цинкового пилу.

Для лакофарбових матеріалів, що мають тенденцію до осідання, ємність з фарбою повинна бути обладнана механічною мішалкою.

6.3.4 Інші методи нанесення

Якщо використовують інші методи нанесення, наприклад, покривання обливанням, використання ламінувальних лакофарбових матеріалів або нанесення антикорозійних стрічок, їх слід проводити відповідно до інструкцій виробника.

6.4 Оцінювання перед проведенням робіт

Визначений метод нанесення оцінюють, виходячи із визначених матеріалів, щоб гарантувати забезпечення необхідного захисту. Якщо метод нанесення та/або визначені матеріали виявляються непридатними, сторони, що беруть участь, відповідно змінюють специфікацію та враховують будь-які наслідки, наприклад, вартість або час.

7 КОНТРОЛЬ ПРОВЕДЕННЯ ФАРБУВАЛЬНИХ РОБІТ

7.1 Загальне

Контроль виконання роботи проводять на всіх етапах. Контроль здійснюють відповідні кваліфіковані та досвідчені люди. Підрядник несе відповідальність за здійснення такого контролю, але є доцільним додатковий контроль з боку замовника, навіть за роботами з захисту від корозії в майстерні.

Коли застосовують лакофарбові матеріали, з якими підрядник не знайомий, слід отримати консультацію від виробника лакофарбового матеріалу.

Рівень контролю буде залежати від типу та важливості проекту, ступеня складності роботи та місцевих умов, а також від типу покриття та

його запланованого терміну служби. Такий контроль вимагає відповідних технічних знань та досвіду.

7.2 Вимірювальні та випробувальні прилади

Слід дотримуватися інструкцій виробника приладу щодо використання його обладнання. Використовувані інструменти регулярно перевіряють, калібрують та підтримують в робочому стані, а результати записують.

7.3 Оцінки покриття

Покриття оцінюють на відповідність специфікації, наприклад

— за візуальною оцінкою, наприклад за однорідністю, кольором, покривністю та дефектами, такими як наскрізні дефекти, зморшки, кратери, бульбашки повітря, лущення, тріщини та хвилястість;

— за допомогою інструментів на відповідність наступним характеристикам сухої плівки, якщо потрібно:

— товщина сухої плівки, як правило, неруйнівними методами [див. ISO 19840 та а) нижче];

— адгезія руйнівними методами (див. ISO 16276-1 та ISO 16276-2), та

— пористість: детекторами низької або високої напруги (див. ISO 29601).

Для вимірювання товщини сухої плівки зацікавлені сторони домовляються про наступне:

а) метод та вимірювальний прилад, які будуть використовуватися, деталі коригування вимірювального приладу та спосіб врахування внеску профілю поверхні в результат;

б) план відбору проб – як і скільки вимірювань потрібно зробити для кожного типу поверхні;

с) як слід повідомляти результати та як їх порівнювати з критеріями прийняття.

Товщину сухої плівки перевіряють на кожному критичному етапі та після нанесення повної системи. Критичним етапом є, наприклад, коли відбувається зміна відповідальності за фарбувальні роботи або коли проходить тривалий час між нанесенням ґрунтовки та наступними покриттями.

Покриття на контактних поверхнях попередньо навантажених болтових з'єднань, наприклад, високоміцних болтів, встановлених на фрикційних зчепленнях, та високоміцних болтів у з'єднаннях підшипникового типу, перевіряють на відповідність домовленостям, укладеним у договорі.

Якщо потрібні руйнівні випробування, допустимо використовувати вимірювання за допомогою висічок. Такі інструменти можна використовувати для перевірки товщини окремих покриттів і товщини всієї системи, також можна перевіряти послідовність нанесення покриттів. Під час випробування на наявність пористості використовувані прилади та випробувальну напругу узгоджують між зацікавленими сторонами. Будь-які пошкодження покриття повинні бути відремонтовані (відновлені) відповідно до специфікації. Див. ISO 12944-8.

8 ЕТАЛОННІ ДІЛЯНКИ ТА ЕТАЛОННІ ЗРАЗКИ

8.1 Загальне

Еталонні ділянки є придатними ділянками на конструкції, тоді як еталонні зразки – це репрезентативні зразки, які використовують для встановлення мінімально прийнятного стандарту для робіт, для перевірки правильності даних, наданих виробником чи підрядником, а також дати можливість оцінювати експлуатаційні характеристики покриття в будь-який час після його завершення. Зазвичай еталонні ділянки не використовують для гарантійних цілей, але їх можна таким чином використовувати у разі погодження між договірними сторонами.

Якщо необхідно, еталонні ділянки готують у місцях, де корозійні напруження характерні для відповідної конструкції. Всі роботи з підготовки та нанесення фарби на еталонні ділянки проводять у присутності представників усіх зацікавлених сторін, які надають свою згоду в письмовій формі, коли еталонні ділянки відповідають специфікації. Всі еталонні ділянки повинні бути точно задокументовані і можуть бути постійно позначені на самій конструкції (див. ISO 12944-8).

Якщо необхідно, еталонні зразки попередньо обробляють, покривають та затверджують/висушують за таких самих умов і таким самим чином, що і для конструкції, також необхідно, щоб їх можна було б відстежити на конструкції. Їх залишають безпосередньо на конструкції.

Розмір і кількість еталонних ділянок або еталонних зразків повинні бути в прийнятному співвідношенні між практичністю та економічністю від площі всієї конструкції. Див додаток А; див. також ISO 12944-8.

8.2 Попередньо покриті поверхні

8.2.1 Загальне

У конкретному випадку попередньо покритих поверхонь (старих покриттів або покриттів, які нещодавно застосовували інші підрядники), система підготовки та фарбування поверхонь та система нанесення повинні бути узгоджені між сторонами. Можуть бути підготовлені два типи еталонних ділянок (А і В). Такі попередні покриття можуть бути як старими, так і покриттями, які нещодавно застосовували інші підрядники.

8.2.2 Тип А еталонних ділянок

Підготовка поверхні та нанесення покриттів відповідає специфікації.

8.2.3 Тип В еталонних ділянок

Всю існуючу фарбу видаляють до голого металу і потім наносять повну лакофарбову систему згідно зі специфікацією.

8.3 Облік еталонних ділянок

Підрядник повинен вести облік щодо підготовки еталонних ділянок для кожного етапу робіт (рекомендовану форму див. ISO 12944-8:2017, додаток В). Записи мають містити усі відповідні дані та затверджуватися усіма зацікавленими сторонами.

8.4 Оцінка покриття

Покриття оцінюють за допомогою методів, погоджених між зацікавленими сторонами, переважно, використовуючи міжнародні або національні стандарти.

Дефекти в покритті можуть виникнути в таких місцях:

- на конструкції, але не на еталонній(их) ділянці(ках);
- як на конструкції, так і на еталонній(их) ділянці(ках);
- лише на еталонній(их) ділянці(ках)

Якщо еталонні ділянки використовують для гарантійних цілей, можливі причини дефектів визначає відповідний кваліфікований та досвідчений персонал, затверджений зацікавленими сторонами.

Якщо еталонні ділянки пошкоджені, дефекти слід ретельно виправити, але такі відремонтовані елементи вже не можна використовувати як еталонні ділянки.

ДОДАТОК А
(довідковий)
КІЛЬКІСТЬ ЕТАЛОННИХ ДІЛЯНОК

У цьому додатку надано рекомендації щодо кількості еталонних ділянок залежно від розміру конструкції. Див. таблицю А.1.

Таблиця А.1 — Кількість еталонних ділянок

Розмір конструкції (площа фарбування), м ²	Рекомендована максимальна кількість еталонних ділянок	Рекомендований максимальний відсоток еталонних ділянок до загальної площі конструкції, %
≤ 5 000	1	0,3
> 5 000 ≤ 10 000	2	0,3
> 10 000 ≤ 25 000	3	0,2
> 25 000 ≤ 50 000	4	0,15
> 50 000	5	0,1

БІБЛІОГРАФІЯ

1 ISO 2808 Paints and varnishes — Determination of film thickness

2 ISO 12944-5 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 5: Protective paint systems

3 ISO 12944-8 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 8: Development of specifications for new work and maintenance

4 ISO 16276-1 Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Assessment of, and acceptance criteria for the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating — Part 1: Pull-off testing

5 ISO 16276-2 Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating — Part 2: Cross-cut testing and X-cut testing

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 ISO 2808 Фарби та лаки. Визначення товщини плівки

2 ISO 12944-5 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 5. Захисні лакофарбові системи

3 ISO 12944-8 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 8. Розроблення специфікацій для нових робіт та технічного обслуговування

4 ISO 16276-1 Захист від корозії сталевих конструкцій за допомогою захисних лакофарбових систем. Оцінка, та критерії придатності прилипання/відлипання (міцності відокремлення) лакофарбового покриття. Частина 1. Випробування на витяжку

5 ISO 16276-2 Захист від корозії сталевих конструкцій за допомогою

захисних лакофарбових систем. Оцінка, та критерії придатності прилипання/відлипання (міцності відокремлення) лакофарбового покриття. Частина 2. Випробування на поперечний надріз та Х-подібний надріз

ДОДАТОК НА

(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ
МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ,
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

1 ДСТУ ISO 1513:2014 Фарби та лаки. Перевіряння та готування проб для випробування (ISO 1513:2010, IDT)

2 ДСТУ ISO 2808:2019 Фарби та лаки. Перевіряння та готування проб для випробування (ISO 1513:2019, IDT)

3 ДСТУ ISO 8502-4:2015 Підготовка сталевих поверхонь перед нанесенням фарб і подібної продукції. Випробування для оцінювання чистоти поверхні. Частина 4. Інструкції з оцінювання ймовірності утворення конденсату перед нанесенням фарби (ISO 8502-4:1993, IDT)

4 ДСТУ ISO 12944-1:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 1. Загальний вступ (ISO 12944-1:2017, IDT)

5 ДСТУ ISO 12944-4:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 4. Типи поверхні та її підготовка (ISO 12944-4:2017, IDT)

6 ДСТУ ISO 12944-5:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 5. Захисні лакофарбові системи (ISO 12944-5:2019, IDT)

7 ДСТУ ISO 12944-8:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 8. Розроблення специфікацій для нових робіт та технічного обслуговування (ISO 12944-8:2017, IDT)

8 ДСТУ ISO 15528:2015 Фарби, лаки та сировина для фарб і лаків. Відбирання проб (ISO 15528:2013, IDT)

9 ДСТУ ISO 16276-1:2015 Захист від корозії сталевих конструкцій за допомогою захисних лакофарбових систем. Оцінка, та критерії придатності прилипання/відлипання (міцності відокремлення) лакофарбового покриття. Частина 1. Випробування на витяжку (ISO 16276-1:2007, IDT)

10 ДСТУ ISO 16276-2:2015 Захист від корозії сталевих конструкцій за допомогою захисних лакофарбових систем. Оцінка, та критерії придатності прилипання/відлипання (міцності відокремлення) лакофарбового покриття. Частина 2. Випробування на поперечний надріз та X-подібний надріз (ISO 16276-2:2007, IDT)

11 ДСТУ ISO 19840:2015 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Вимірювання й критерії прийнятності товщини сухих плівок покриття на шорстких поверхнях (ISO 19840:2012, IDT)

Код згідно з ДК 004: 87.020

Ключові слова: корозія, захист, класифікація, середовище, лакофарбові системи, фарби, лаки.

Голова ТК 168

І.І. Сахацький

Відповідальний секретар ТК 168

А.В. Солонинка