



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ДСТУ ISO 12944-1:20XX
(ISO 12944-1:2017, IDT)**

**ФАРБИ ТА ЛАКИ
ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ
ЗАХИСНИМИ ЛАКОФАРБОВИМИ СИСТЕМАМИ
ЧАСТИНА 1. ЗАГАЛЬНИЙ ВСТУП**

(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» від _____
№ _____ з _____

3. Національний стандарт відповідає ISO 12944-1:2017 Paints and varnishes -- Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 1: General introduction (Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 1. Загальний вступ).

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 21944-1:2019

**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.....	V
1	Сфера застосування.....	1
2	Нормативні посилання.....	1
3	Терміни та визначення понять.....	5
4	Загальний вступ до серії ISO 12944.....	7
4.1	Узагальнення.....	7
4.2	Захисні властивості, яких стосується стандарт.....	7
4.3	Сфера застосування.....	7
5	Загальні зауваження та вимоги.....	9
6	Здоров'я і безпека та охорона довкілля.....	11
7	Інформація щодо інших частин ISO 12944.....	11
	Додаток А (довідковий) Рекомендації щодо використання ISO 12944 (всі частини) для даного проекту.....	15
	Бібліографія.....	17
	Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті	18

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт ДСТУ ISO 12944-1:201XX (ISO 12944-1:2017, IDT) прийнятий методом перекладу, — ідентичний ISO 12944-1:2017 Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 1: General introduction (Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 1. Загальний вступ) (версія en).

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

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ ISO 12944-1:2019 (ISO 12944-1:2017, IDT), прийнятого методом підтвердження.

У стандарті зазначено вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову» і «Національний вступ» оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі 2 «Нормативні посилання» та «Бібліографія» наведене «Національне пояснення», виділене рамкою;
- долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті);
- позначки одиниць вимірювання відповідають вимогам системи стандартів ДСТУ ISO 80000:2016 «Величини та одиниці».

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

ВСТУП

Незахищена сталь в атмосфері, у воді та ґрунті піддається корозії, що може призвести до пошкодження. З метою уникнення корозійного пошкодження, сталеві конструкції, як правило, захищають таким чином, щоб вони витримували корозійні навантаження, яким вони піддаються протягом терміну служби конструкції.

Існують різні способи захисту сталевих конструкцій від корозії. Стандарт ISO 12944 (всі частини) стосується захисту лакофарбовими системами і охоплює в різних частинах всі функції, що важливі для досягнення належного захисту від корозії. Можливі додаткові або інші заходи, але вони потребують особливої уваги на підставі угоди між зацікавленими сторонами.

З метою забезпечення ефективного протикорозійного захисту металоконструкцій власники таких споруд, планувальники, консультанти, компанії, що виконують роботи з захисту від корозії, інспектори захисних покриттів та виробники лакофарбових матеріалів повинні мати в своєму розпорядженні сучасну інформацію в стислому вигляді щодо захисту від корозії лакофарбовими системами. Дуже важливо, щоб така інформація була за можливості повною, однозначно і легко зрозумілою, щоб уникнути труднощів і непорозумінь між сторонами, які мають відношення до практичної реалізації захисних робіт.

Стандарт 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) вже знайомий з іншими відповідними міжнародними стандартами, зокрема з тими, що стосуються підготовки поверхні.

Хоча ISO 12944 (всі частини) не має відношення до фінансових та контрактних аспектів, слід зауважити, що значні наслідки недостатнього

захисту від корозії, невідповідність вимогам та рекомендаціям, наданим у ISO 12944 (всі частини), можуть привести до серйозних фінансових наслідків.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ФАРБИ ТА ЛАКИ.
ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ
ЗАХИСНИМИ ЛАКОФАРБОВИМИ СИСТЕМАМИ
ЧАСТИНА 1: ЗАГАЛЬНИЙ ВСТУП

Paints and varnishes

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems

Part 1: General introduction

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей документ визначає загальну сферу застосування ISO 12944 (всі частини). Він містить деякі основні терміни та визначення, а також загальний вступ до інших частин ISO 12944. Крім того, він включає загальні зауваження щодо здоров'я, безпеки та захисту навколишнього середовища, а також рекомендації щодо використання ISO 12944 (всі частини) для певного проекту.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наступні нормативні документи містять інформацію, яка повністю або частково становить положення цього стандарту.

Для датованих посилань застосовується тільки зазначена версія. Для недатованих посилань застосовується останнє видання наведеного документу (включаючи будь-які зміни).

ISO 4628-1, Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings -- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance -- Part 1: General introduction and designation system

ISO 4628-2, Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings -- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 2: Assessment of degree of blistering

ISO 4628-3, Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings -- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 3: Assessment of degree of rusting

ISO 4628-4, Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings -- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 4: Assessment of degree of cracking

ISO 4628-5, Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings -- Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 5: Assessment of degree of flaking

ISO 12944-2, Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 2: Classification of environments

ISO 12944-3, Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 3: Design considerations

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

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

ISO 12944-6, Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 6: Laboratory performance test methods

ISO 12944-7, Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 7: Execution and supervision of paint work

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

ISO 12944-9, Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 4628-1 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 1. Основні принципи та система оцінювання

ISO 4628-2 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 2. Оцінювання ступеня утворення пухирців

ISO 4628-3 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 3. Оцінювання ступеня іржавіння

ISO 4628-4 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності

однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 4. Оцінювання ступеня розтріскування

ISO 4628-5 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 5. Оцінювання ступеня лущення

ISO 12944-2 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 2. Класифікація середовищ

ISO 12944-3 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 3. Критерії проектування

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

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

ISO 12944-6 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 6. Лабораторні методи випробувань

ISO 12944-7 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 7. Виконання та контролювання фарбувальних робіт

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

ISO 12944-9 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 9. Захисні лакофарбові системи та лабораторні методи випробувань для офшорних і подібних конструкцій

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

При застосуванні цього документу, терміни та визначення понять наведені в ISO 12944-2, ISO 12944-3, ISO 12944-4, ISO 12944-5, ISO 12944-6, ISO 12944-7, ISO 12944-8, ISO 12944 -9 та застосовується наступне.

ISO та IEC підтримують термінологічні бази даних для використання під час стандартизації за наступними адресами:

- IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/>
- ISO Інтернет-платформа: <https://www.iso.org/obp>

3.1 Покриття (*coat*)

шар лакофарбового матеріалу, отриманий за одне нанесення.

3.2 Корозія (*corrosion*)

процес руйнування під дією хімічних, електрохімічних або мікробіологічних реакцій внаслідок впливу довкілля чи середовища

фізико-хімічна взаємодія між металом і його середовищем, що призводить до змін властивостей металу, і що часто може призводити до порушення функції металу, навколишнього середовища або технічної системи, частиною якої вони є.

[ДЖЕРЕЛО: ISO 8044:2015, 2.1, модифікований - у визначенні «може» було замінено на «часто», а Примітка 1 до запису видалена.]

3.3 Корозійне пошкодження (*corrosion damage*)

корозійний (3.2) ефект, який вважається шкідливим для функції металу, середовища або технічна система, частиною якої вони є.

3.4 Корозійний вплив (*corrosion stress*)

природний фактор, який сприяє *корозії* (3.2).

3.5 Довговічність (*durability*)

очікуваний термін служби захисної лакофарбової системи (3.8) до першого великого технічного обслуговування.

Примітка 1 до запису. Довговічність - це технічний параметр, який може допомогти власникові створити програму технічного обслуговування (див. 5.5).

3.6 Фарба (*paint*)

пігментований лакофарбовий матеріал, який у разі нанесення на поверхню *субстрату* (3.9) утворює непрозору суху плівку із захисними, декоративними чи спеціальними технічними властивостями

[ДЖЕРЕЛО: ISO 4618: 2014, 2.184]

3.7 Захисна система покриття (*protective coating system*)

сукупність шарів *покриття* (3.1) з металу та / або *фарби* (3.6), чи подібного матеріалу, які мають бути або вже нанесені на поверхню *субстрату* (3.9) для забезпечення захисту від *корозії* (3.2).

3.8 Захисна лакофарбова система (*protective paint system*)

сукупність шарів *покриття* (3.1) з *фарб* (3.6) чи подібного матеріалу, які мають бути або вже нанесені на поверхню *субстрату* (3.9) для забезпечення захисту від *корозії* (3.2).

3.9 Субстрат (*substrate*)

поверхня, на яку наноситься або може бути нанесений лакофарбовий матеріал.

Примітка. Субстратом зазвичай вважається вуглецева сталь.

3.10 Локальний ремонт (*spot repair*)

місцевий ремонт (з урахуванням підготовки поверхні) ділянки, на якій зруйнована система захисту від корозії (3.2).

3.11 Часткове відновлення (*partial refurbishment*)

локальний ремонт (3.10) дефектів покриття з подальшою підготовкою поверхні на цій ділянці та нанесенням щонайменше одного *верхнього шару* (3.1) по всій площі.

3.12 Повне відновлення (*total refurbishment*)

повне видалення *системи захисної фарби* (3.6) і нанесення нової системи покриття.

3.13 Випробовувана ділянка (*sample area*)

зона, на якій випробовують властивості нового нанесеного покриття.

4 ЗАГАЛЬНИЙ ВСТУП ДО СЕРІЇ ISO 12944

4.1 Узагальнення

ISO 12944 (всі частини) стосується захисту від корозії сталевих конструкцій системами захисних покриттів.

4.2 Захисні властивості, яких стосується стандарт

ISO 12944 (всі частини) охоплює лише протикорозійні захисні функції лакофарбових систем. Інші захисні функції, такі як захист від:

- мікроорганізмів (морського обростання, бактерій, грибів тощо),
- хімічних речовин (кислот, лугів, органічних розчинників, газів тощо),
- механічного пошкодження (стирання тощо), і

- вогню

не охоплені стандартами ISO 12944 (всі частини).

4.3 Сфера застосування

4.3.1 Огляд

Сферу застосування характеризують:

- типом конструкції,
- типом і підготовкою поверхні,
- типом навколишнього середовища,
- типом захисної лакофарбової системи,
- типом роботи, і
- довговічністю захисної лакофарбової системи.

Хоча ISO 12944 (всі частини) не охоплює всі типи конструкцій, поверхонь та їх підготовки, він може, за згодою, також застосовуватися у тих випадках, які не охоплюються ISO 12944.

Різні аспекти сфери застосування більш детально описані з 4.3.2 по 4.3.7.

4.3.2 Тип конструкції

Стандарт ISO 12944 (всі частини) стосується конструкцій з вуглецевої сталі (наприклад, відповідно до EN 10025-1 та EN 10025-2) товщиною не менше ніж 3 мм, які розроблені з використанням схваленого розрахунку міцності.

Не охоплюються стандартом ISO 12944 (всі частини) армовані сталю бетонні конструкції.

4.3.3 Тип та підготовка поверхні

ISO 12944 (всі частини) стосується наступних типів поверхонь вуглецевої або низьколегованої сталі, та їх підготовки:

- непокриті поверхні;
- поверхні з термічно напиленим цинком, алюмінієм або їх сплавами;
- гарячеоцинковані поверхні;

- цинк-гальванічні поверхні;
- електрогальванічно шерардизовані поверхні;
- поверхні, з нанесеною міжопераційною ґрунтівкою;
- інші пофарбовані поверхні.

4.3.4 Тип навколишнього середовища

Стандарт ISO 12944 (усі частини) стосується:

- шести категорій корозії для атмосферних середовищ, і
- чотирьох категорій для споруд, занурених у воду, або тих, що знаходяться у ґрунті: Im1, Im2, Im3, Im4.

4.3.5 Тип захисної лакофарбової системи

Стандарт ISO 12944 (всі частини) охоплює низку лакофарбових матеріалів, які висушуються або витримуються в умовах навколишнього середовища. Не охоплені стандартом ISO 12944 (всі частини):

- порошкові покриття,
- емалі, що запікаються,
- фарби гарячого сушіння, і
- захисні покриття на внутрішній поверхні резервуарів (футеровка).

4.3.6 Тип роботи

Стандарт ISO 12944 (всі частини) охоплює як нові роботи, так і технічне обслуговування.

4.3.7 Довговічність захисної лакофарбової системи

Стандарт ISO 12944 (всі частини) розглядає чотири різних ступені довговічності (низький, середній, високий і дуже високий) див. 3.5 та розділ 5.

Ступінь довговічності не є «гарантійним терміном».

5 ЗАГАЛЬНІ ЗАУВАЖЕННЯ ТА ВИМОГИ

5.1 Оскільки довговічність захисної системи зазвичай вважається коротшою, ніж очікуваний термін служби конструкції, на етапі планування та проектування слід додатково передбачити можливості щодо її технічного обслуговування або (часткової або повної) реконструкції.

Еталонні ділянки допомагають визначити тип реконструкції і можуть використовуватися для оцінювання зовнішнього вигляду.

5.2 Структурні компоненти, що піддаються корозійному впливу, які недоступні для антикорозійної обробки після монтажу, повинні бути забезпечені захистом від корозії, який зберігає свою ефективність, а отже, гарантує стійкість всієї конструкції протягом усього терміну служби. Якщо це неможливо досягти за допомогою захисної лакофарбової системи, повинні бути вжиті інші заходи (наприклад, виготовлення компонентів з корозійно-стійкого матеріалу, проектування елементів таким чином, щоб вони були замінювані або достатньо корозійностійкі).

5.3 Економічна ефективність і стійкість даної системи захисту від корозії, як правило, буде прямо пропорційною тривалості часу, протягом якого підтримується ефективний захист, оскільки кількість робіт з технічного обслуговування або заміни, необхідних на протязі терміну служби конструкції, буде зменшена до мінімуму.

5.4 Тип умов навколишнього середовища (4.3.4) і довговічність систем покриттів (5.5) є основними параметрами для вибору систем покриттів.

5.5 Ступінь пошкодження покриття перед першим відновлювальним фарбуванням повинен бути узгоджений між зацікавленими сторонами і оцінений відповідно до ISO 4628-1, ISO 4628-2, ISO 4628-3, ISO 4628-4 та ISO 4628-5, якщо не погоджено інше.

Наприклад, перше відновлювальне фарбування з метою захисту від корозії, як правило, виконують, як тільки близько 10% покриття досягли ступеню Rі 3, як це визначено в ISO 4628-3. Ця вимога може бути застосована до всієї конструкції або до окремих її частин, які потім можуть бути класифіковані окремо, узгоджених між задіяними сторонами.

Цей документ визначає чотири класи довговічності:

- низька (L) до 7 років;
- середня (M) від 7 років до 15 років;
- висока (H) від 15 років до 25 років;
- дуже висока (VH) більше 25 років.

Клас довговічності не є «гарантійним терміном». Довговічність – це технічний параметр, який може допомогти власникові створити програму технічного обслуговування. Гарантійний термін – це час, який є юридичним предметом положень адміністративної частини договору. Гарантійний термін, як правило, коротший, ніж клас довговічності. Не існує правил, що зв'язують ці два періоди часу.

6 ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Обов'язок клієнтів, проектувальників, підрядників, виробників фарби, інспекторів та всього іншого персоналу, задіяного у проекті, - виконувати роботу, за яку вони несуть відповідальність, таким чином, щоб вона не загрожувала здоров'ю та безпеці собі чи іншим особам.

Проблеми, які потребують особливої уваги, є, наприклад, такими:

- відсутність інформації, або використання токсичних або канцерогенних речовин;
- емісія летких органічних сполук (ЛОС);
- заходи проти шкідливого впливу диму, пилу, випарів і шуму, а також пожежної небезпеки;
- захист організму, включаючи очі, шкіру, вуха і органи дихання;

- захист води і ґрунту під час виконання антикорозійних робіт;
- переробка матеріалів та утилізація відходів.

7 ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ІНШИХ ЧАСТИН ISO 12944

7.1 ISO 12944-2 описує корозійні навантаження, що створюються атмосферою, різними типами води та ґрунтом. Вона визначає категорії атмосферної корозії та вказує на корозійні навантаження, яких слід очікувати в ситуаціях, коли сталеві конструкції занурюють у воду або ж занурюють в ґрунт. Корозійні навантаження, яким піддається сталева конструкція, є одним з важливих параметрів, що регулює вибір відповідних захисних лакофарбових систем у відповідності до ISO 12944-5.

7.2 ISO 12944-3 надає інформацію щодо основних критеріїв проектування сталевих конструкцій з метою підвищення їх стійкості до корозії. Наведено приклади відповідних і невідповідних конструкцій, які за допомогою діаграм показують, які структурні елементи та комбінації елементів, ймовірно, є важкодоступними під час робіт з готування поверхні, нанесення, оцінювання та відновлення лакофарбової системи. Крім того, обговорюються конструктивні особливості, що полегшують транспортування і технологічні операції зі сталевими конструкціями.

7.3 ISO 12944-4 описує різні типи поверхонь, що підлягають захисту, і надає інформацію про механічні, хімічні та термічні засоби готування поверхонь. Розглянуто ступені підготовки поверхонь, профіль (шорсткість) поверхонь, оцінювання підготовлених поверхонь, тимчасовий захист підготовлених поверхонь, готування тимчасово захищених поверхонь для наступного фарбування, готування вже нанесених металевих покриттів та екологічні аспекти. Наскільки це можливо, робиться посилання на основні міжнародні стандарти щодо готування поверхні сталевих субстратів до нанесення фарб і допоміжних матеріалів.

Стандарт ISO 12944-4 призначений для читання у поєднанні з ISO 12944-5 та ISO 12944-7.

7.4 ISO 12944-5 описує різні загальні типи фарб на основі їх хімічного складу та типу плівкоутворення. Наведено приклади різних захисних лакофарбових систем, які вважають придатними для конструкцій, що піддаються впливу корозійних навантажень і категорій корозії, описаних у ISO 12944-2, що відповідає сучасному стану знань в усьому світі. ISO 12944-5 призначений для читання у поєднанні з ISO 12944-6.

7.5 ISO 12944-6 визначає методи лабораторних випробувань, які повинні використовуватися для визначення ефективності захисних лакофарбових систем. Він особливо призначений для тих лакофарбових систем, для яких ще немає достатнього практичного досвіду, і охоплює випробовування лакофарбових систем, призначених для нанесення на сталь, поверхня якої підготовлена методом абразивоструменевого очищення, гарячого цинкування чи термічного напилення металевих покриттів. Також охоплені атмосферні середовища та імерсійні середовища (занурювання у чисту, солону або морську воду).

7.6 ISO 12944-7 стосується правил виконання фарбувальних робіт в заводських умовах або на об'єкті. Цей стандарт описує способи нанесення лакофарбових матеріалів. Охоплено також умови зберігання і поводження з лакофарбовими матеріалами перед нанесенням, інспекція робіт і подальшого нагляду за лакофарбовою системою, а також облаштування еталонних ділянок. Ця частина стандарту не охоплює роботи з готування поверхні (див. ISO 12944-4).

7.7 ISO 12944-8 надає рекомендації щодо розробки специфікацій для роботи по захисту від корозії і охоплює всі фактори, що необхідно враховувати для захисту сталевих конструкцій від корозії. Для зручності користувача ISO 12944-8 розрізняє специфікацію проекту, специфікацію

лакофарбової системи, специфікацію фарбувальних робіт, специфікацію інспектування та випробувань. Різні додатки стосуються окремих аспектів, таких як планування роботи, еталонних ділянок та інспекції, а також пропонують зразки шаблонів, призначених для полегшення виконання робіт.

7.8 ISO 12944-9 описує вимоги, методи випробувань та критерії оцінки захисних систем в офшорних та споріднених умовах, класифікованих як категорії СХ та Іm4. ISO 12944-9 стосується лише офшорної частини категорії СХ. Вимоги, методи випробувань та критерії прийнятності для інших екстремальних корозійних навантажень, включених до категорії СХ, узгоджують окремо між зацікавленими сторонами.

ДОДАТОК А

(довідковий)

**Рекомендації щодо використання ISO 12944 (всі частини)
для даного проекту**

Для того, щоб забезпечити ефективний захист від корозії, важливо, щоб для проекту були написані відповідні специфікації (див. ISO 12944-8), з використанням взятих за основу таких пунктів:

а) проаналізувати або оцінити корозійну активність навколишнього середовища в районі, де розташована або буде розташована структура (див. ISO 12944-2);

б) встановити певні спеціальні умови, які можуть вплинути на вибір лакофарбової системи, яка буде використовуватися (див. ISO 12944-5);

с) вивчити систему конструкції та переконатися в тому, що уникнуто корозійних пасток та забезпечено належний доступ до робіт із захисту від корозії; уникнуто гальванічної корозії шляхом ізоляції один від одного різномірних металів (див. ISO 12944-3);

д) для технічного обслуговування фарбування оцінити стан поверхні, що підлягає обробці (див. ISO 12944-4);

е) ідентифікувати ті системи фарб, які мають необхідну довговічність, з тих, що відповідають вимогам відповідного середовища (див. ISO 12944-5), або результатів лабораторного тестування ефективності, якщо немає багаторічного досвіду (див. ISO 12944-6);

ф) виділити з лакофарбових систем визначену оптимальну систему, з урахуванням методу підготовки поверхні, який буде використовуватися (див. ISO 12944-4);

g) забезпечити мінімізацію збитків для навколишнього середовища та всіх ризиків для здоров'я та безпеки (див. ISO 12944-1 та ISO 12944-8);

h) скласти план робіт та вибрати спосіб нанесення (див. ISO 12944-7);

i) встановити програму перевірок, яка повинна проводитися під час та після виконання робіт (див. ISO 12944-7 та ISO 12944-8);

j) встановити програму технічного обслуговування, що охоплює весь термін служби конструкції.

Примітка. Для детального планування див. ISO 12944-8: 2017, Додатки C і D.

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 4618:2014 Paints and varnishes - Terms and definitions
- 2 ISO 8044:2015 Corrosion of metals and alloys - Basic terms and definitions
- 3 ISO 9001:2018 Quality management systems - Requirements
- 4 EN 10025-1 Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions
- 5 EN 10025-2 Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 ISO 4618:2014 Фарби та лаки. Терміни та визначення понять (ISO 4618:2014, IDT)
- 2 EN ISO 8044:2018 Корозія металів та сплавів. Основні терміни та визначення понять (EN ISO 8044:2015, IDT; ISO 8044:2015, IDT)
- 3 EN ISO 9001:2018 Системи управління якістю. Вимоги (EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT)
- 4 EN 10025-1:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 1. Загальні технічні умови постачання (EN 10025-1:2004, IDT)
- 5 EN 10025-2:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 2. Технічні умови постачання нелегованих конструкційних сталей (EN 10025-2:2004, IDT)

ДОДАТОК НА
(довідковий)
ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ
МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ,
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

1 ДСТУ ISO 4618:2014 Фарби та лаки. Терміни та визначення понять (ISO 4618:2006, IDT)

2 ДСТУ EN ISO 8044:2018 Корозія металів та сплавів. Основні терміни та визначення понять (EN ISO 8044:2015, IDT; ISO 8044:2015, IDT)

3 ДСТУ EN ISO 9001:2018 Системи управління якістю. Вимоги (EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT)

4 ДСТУ EN 10025-1:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 1. Загальні технічні умови постачання (EN 10025-1:2004, IDT)

5 ДСТУ EN 10025-2:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 2. Технічні умови постачання нелегованих конструкційних сталей (EN 10025-2:2004, IDT)

6 ДСТУ ISO 4628-1:2015 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 1. Основні принципи та система оцінювання (ISO 4628-1:2003, IDT)

7 ДСТУ ISO 4628-2:2015 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 2. Оцінювання ступеня утворення пухирців (ISO 4628-2:2003, IDT)

8 ДСТУ ISO 4628-3:2015 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та

інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 3. Оцінювання ступеня іржавіння (ISO 4628-3:2003, IDT)

9 ДСТУ ISO 4628-4:2015 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 4. Оцінювання ступеня розтріскування (ISO 4628-4:2003, IDT)

10 ДСТУ ISO 4628-5:2015 Фарби та лаки. Оцінювання руйнувань лакофарбових покриттів. Визначення кількості, розмірів дефектів та інтенсивності однорідних змін зовнішнього вигляду. Частина 5. Оцінювання ступеня лущення (ISO 4628-5:2003, IDT)

11 ДСТУ ISO 12944-2:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 2. Класифікація середовищ (ISO 12944-2:2017, IDT)

12 ДСТУ ISO 12944-3:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 3. Критерії проектування (ISO 12944-3:2017, IDT)

13 ДСТУ ISO 12944-4:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 4. Типи поверхні та її готування (ISO 12944-3:2017, IDT)

14 ДСТУ ISO 12944-5:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 5. Захисні лакофарбові системи (ISO 12944-5:2018, IDT)

15 ДСТУ ISO 12944-6:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 6. Лабораторні методи випробувань (ISO 12944-6:2018, IDT)

16 ДСТУ ISO 12944-7:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 7. Виконання та контролювання фарбувальних робіт (ISO 12944-7:2017, IDT)

17 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)

18 ДСТУ ISO 12944-9:2019 Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 9. Захисні лакофарбові системи та лабораторні методи випробувань для офшорних і подібних конструкцій (ISO 12944-9:2018, IDT)

Код згідно з ДК 004: 87.020

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

Голова ТК 168

І.І. Сахацький

Відповідальний секретар ТК 168

А.В. Солонинка