



МАЛЯРНІ ТА ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ



В.Б. Гузюк, Т.Б. Федечко

МАЛЯРНІ ТА ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ

Навчальний посібник

Львів
Видавництво «Світ»
2021

УДК 698.1(075.8)

Г93

Навчальний посібник схвалено до друку науково-методичною радою Науково-методичного центру професійно-технічної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області (протокол № 4 від 12.10.2021 р.)

Координатори:

О.С. Кукурудз, О.О. Жураківський, А.А. Солдак, Г.Є. Данилюк

Консультант:

Н.О. Прохоренко, майстер виробничого навчання, викладач технології малярних робіт та матеріалознавства Луцького ВПУ будівництва та архітектури

Рецензенти:

Сліпчишин Л.В., доктор педагогічних наук,
доцент Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;

Півторацька Н.В., методист Науково-методичного центру професійно-технічної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області;

Кот Т.І., викладач Вищого професійного училища №4 м. Хмельницького

Посібник підготовлений і виданий за фінансової підтримки
і сприяння ТзОВ «Сніжка-Україна»

Всі авторські права захищені. Передрук, розповсюдження, тиражування,
копіювання посібника чи будь-якої його частини в будь-якій формі
та будь-якими засобами забороняється без письмового дозволу ТзОВ «Сніжка-Україна»

Гузюк В.

Г93 Малярні та опоряджувальні роботи: навч. посіб. /
В.Б. Гузюк, Т.Б. Федечко. – Львів : Світ, 2021. – 332 с.; іл.
ISBN 978-966-914-376-1

У навчальному посібнику подано класифікацію та властивості опоряджувальних матеріалів, розкрито технологію виконання внутрішніх і зовнішніх опоряджувальних робіт та робіт з утеплення будівель, описано інструменти для виконання опоряджувальних робіт та основи кольорознавства. У зміст посібника внесено відомості про найновіші матеріали й технології Групи компаній «Śnieżka», що сприятиме формуванню нового покоління робітників-будівельників, конкурентоспроможних на ринку праці. Кожен розділ посібника завершується запитаннями для самоконтролю та тестовими завданнями.

Посібник розроблено для здобувачів освіти ЗП(ПТ)О будівельного профілю, які навчаються за професіями «Маляр», «Штукатур», «Опоряджувальник будівельний» та «Монтажник систем утеплення будівель», викладачів професійно-теоретичної підготовки та май-

Зміст

ПЕРЕДМОВА	7
РОЗДІЛ 1. ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ. ПОНЯТТЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ	9
1.1. Класифікація опоряджувальних матеріалів.	
Основні поняття	10
1.2. Лакофарбові матеріали: основні складники.....	14
1.2.1. В'язучі речовини	15
1.2.2. Наповнювачі	21
1.2.3. Пігменти.....	22
1.2.3.1. Властивості пігментів.....	24
1.2.3.2. Види пігментів	25
1.2.4. Розчинники	29
1.2.5. Додатки (адитиви)	30
1.3. Сухі модифіковані будівельні суміші.....	33
1.3.1. Класифікація сухих модифікованих будівельних сумішей.....	33
1.3.2. Вимоги до якості сухих модифікованих будівельних сумішей.....	34
1.3.3. Склад сухих модифікованих будівельних сумішей.....	36
1.3.4. Сухі модифіковані будівельні суміші Групи компаній «Śnieżka»	36
1.4. Рідкі модифіковані будівельні суміші.....	39
1.4.1. Класифікація рідких модифікованих будівельних сумішей.....	39
1.4.2. Вимоги до рідких модифікованих будівельних сумішей.....	40
1.4.3. Рідкі модифіковані будівельні суміші Групи компаній «Śnieżka»	42
Запитання для самоконтролю до розділу 1	47
Тестові завдання	47
РОЗДІЛ 2. ВЛАСТИВОСТІ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ І ПОКРИТТІВ.....	49
2.1. Властивості лакофарбових матеріалів	50
2.2. Властивості лакофарбових покриттів.....	53
2.2.1. Експлуатаційні показники	53
2.2.2. Екологічні показники	57
2.2.3. Декоративні показники	58
2.2.4. Спеціальні показники	59
Запитання для самоконтролю до розділу 2	61
Тестові завдання	61
РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ КОЛЬОРОЗНАВСТВА	63
3.1. Фізична природа кольору	64
3.2. Основні характеристики кольору	66
3.3. Принципи змішування кольорів	68
3.4. Одночасний і послідовний контрасти кольорів	71
3.5. Світло і колір	72
3.6. Колір і просторові форми	74
3.7. Теплі та холодні кольори	75

3.8. Колір і фактура	76
3.9. Типи гармонійних колірних поєднань.....	77
3.10. Психофізіологічний вплив кольору на людину	80
3.11. Колористичні елементи будівлі	86
<i>Запитання для самоконтролю до розділу 3</i>	<i>89</i>
<i>Тестові завдання</i>	<i>89</i>

РОЗДІЛ 4. ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ГРУПИ КОМПАНІЙ «ŚNIEŻKA» 91

4.1. ТзОВ «Снежка-Україна» – відомий виробник сучасних лакофарбових матеріалів в Україні	92
4.2. Інноваційні рішення та новітні технології у виробках ТМ Śnieżka	97
4.3. Матеріали для підготовки поверхонь ТМ Śnieżka.....	99
4.3.1. Грунтівка.....	99
4.3.2. Шпаклівки.....	100
4.4. Фарби для внутрішніх робіт.....	110
4.5. Фарби для зовнішніх робіт	123
4.6. Фарби спеціального призначення.....	128
4.7. Матеріали спеціального призначення.....	132
4.8. Емалі для захисту та декорування виробів із металу та деревини.....	136
4.9. Професійні системи утеплення будинків FOVEO TECH	155
4.9.1. Штукатурки	155
4.9.2. Фасадні фарби	161
4.9.3. Грунтівки та ґрунтувальні фарби.....	165
4.9.4. Клеї FOVEO TECH.....	170
<i>Запитання для самоконтролю до розділу 4</i>	<i>175</i>
<i>Тестові завдання</i>	<i>175</i>

РОЗДІЛ 5. ОСНОВИ 177

5.1. Мінеральні основи	178
5.1.1. Бетон	179
5.1.2. Природний камінь	181
5.1.3. Глиняна (керамічна) цегла	183
5.1.4. Силікатна цегла	183
5.1.5. Гіперпресована цегла.....	183
5.1.6. Штукатурка.....	184
5.1.7. Гіпсокартон	185
5.2. Дерев'яні основи.....	186
5.2.1. Деревина.....	186
5.2.2. Породи деревини.....	187
5.2.3. Матеріали з деревини	192
5.3. Металеві основи	194
5.3.1. Метали.....	194
5.3.2. Металеві сплави.....	194
5.3.3. Металеві покриття	195
5.3.4. Корозія металів	195
5.4. Синтетичні основи.....	196
5.5. Шпалери під фарбування	197

<i>Запитання для самоконтролю до розділу 5</i>	199
<i>Тестові завдання</i>	199

РОЗДІЛ 6. ІНСТРУМЕНТИ ТА ПРИСТРОЇ ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ 201

6.1. Класифікація інструментів для виконання опоряджувальних робіт	202
6.2. Щітки та пензлі	206
6.3. Валики	209
6.4. Шпателі	212
6.5. Механізовані інструменти для нанесення лакофарбових матеріалів	214
6.5.1. Механічний (ручний) фарбопульт	215
6.5.2. Повітряний електричний фарбопульт	215
6.5.3. Безповітряний електричний фарбопульт	216
6.5.4. Фарбувальний агрегат безповітряного розпилення	217
6.5.5. Пневматичний фарбопульт	218
6.6. Допоміжні інструменти, пристрої, інвентар та засоби індивідуального захисту для опоряджувальних робіт	220
<i>Запитання для самоконтролю до розділу 6</i>	223
<i>Тестові завдання</i>	223

РОЗДІЛ 7. ОПОРЯДЖЕННЯ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ 225

7.1. Підготовка поверхні до фарбування	226
7.1.1. Очищення поверхні	226
7.1.2. Підготовка мінеральної поверхні до фарбування	229
7.1.2.1. Перевірка основи	229
7.1.2.2. Підготовка бетонної поверхні	232
7.1.2.3. Підготовка поверхні з природного каменю	232
7.1.2.4. Підготовка цегляної поверхні	233
7.1.2.5. Підготовка оштукатуреної поверхні	234
7.1.2.6. Підготовка гіпсокартонних плит до фарбування	239
7.1.2.7. Грунтування	241
7.1.2.8. Монтаж кутових профілів	244
7.1.2.9. Шпаклювання	244
7.1.3. Підготовка шпалер до фарбування	250
7.1.4. Підготовка дерев'яної поверхні до фарбування	252
7.1.4.1. Профілактичний захист деревини	253
7.1.4.2. Підготовка нової дерев'яної поверхні	255
7.1.4.3. Підготовка раніше пофарбованої дерев'яної поверхні	256
7.1.5. Підготовка металевої основи	259
7.1.6. Підготовка синтетичних основ	260
<i>Запитання для самоконтролю до розділу 7.1</i>	262
<i>Тестові завдання</i>	263
7.2. Опорядження поверхонь лакофарбовими матеріалами	264
7.2.1. Організація праці та підготовка до фарбування	264
7.2.2. Опорядження емульсійними фарбами	265
7.2.2.1. Підготовка та розведення фарби	265
7.2.2.2. Нанесення фарби	266

7.2.2.3. Основні принципи фарбування шпалер.....	269
7.2.3. Опорядження емалями	270
7.2.3.1. Підготовка та розведення емалі	273
7.2.3.2. Нанесення емалі.....	273
Запитання для самоконтролю до розділу 7.2.....	275
Тестові завдання	275

РОЗДІЛ 8. ОПОРЯДЖЕННЯ ЗОВНІШНІХ ПОВЕРХОНЬ..... 277

8.1. Підготовка фасадів до фарбування.....	278
8.1.1. Вимоги до поверхонь, що підлягають фарбуванню	278
8.1.2. Підготовка основи	279
8.1.2.1. Грунтування основи	280
8.1.2.2. Шпаклювання основи	281
8.1.3. Підготовка бетонної поверхні	282
8.1.4. Підготовка цегляної поверхні.....	282
8.1.5. Підготовка оштукатуреної поверхні	283
8.1.6. Підготовка поверхні, раніше пофарбованої фасадною фарбою.....	284
8.1.7. Підготовка поверхні, що містить різні за складом матеріали	284
8.1.8. Підготовка дерев'яної поверхні	285
8.1.9. Підготовка металевої поверхні	286
8.1.10. Організація роботи з опорядження фасадів.....	287
8.2. Фарбування фасадів	289
8.2.1. Вимоги до фасадних фарб	289
8.2.2. Технологічна послідовність фарбування фасаду.....	290
8.2.2.1. Підготовка фарби	291
8.2.2.2. Нанесення фарби.....	292
8.2.3. Фарбування мінеральних поверхонь	293
8.2.4. Фарбування дерев'яної поверхні	294
8.2.5. Фарбування металевої поверхні	296
Запитання для самоконтролю до розділу 8	299
Тестові завдання	299

РОЗДІЛ 9. СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ..... 301

9.1. Загальні відомості про системи утеплення будівель	302
9.2. Системи утеплення з використанням пінополістиролу та мінеральної вати.....	304
9.3. Етапи утеплення фасаду будинку.....	307
9.4. Запобігання утворенню термічних містків при утепленні будинку	314
9.5. Декоративне опорядження фасадів будинків зі скріпленою системою теплоізоляції.....	316
9.5.1. Фасадні фарби	316
9.5.2. Декоративні штукатурки.....	317
9.5.2.1. Технологія нанесення декоративних штукатурок.....	318
Запитання для самоконтролю до розділу 9	321
Тестові завдання	321

ДОДАТКИ..... 323

ПЕРЕДМОВА

Будівництво – одна з провідних галузей народного господарства, без якої важко уявити науково-технічний прогрес, розвиток нових технологій, створення основних фондів для промисловості, сільського господарства, транспорту, соціальної сфери.

З переходом економіки України на ринкові відносини суттєво підвищились вимоги до якості будівельної продукції, зменшення її матеріаломісткості, забезпечення умов енергозбереження, підвищення її надійності та довговічності. Досягнення цих показників неможливе без належної уваги до інновацій в будівельній галузі, розвитку нових будівельних технологій, матеріалів, машин і механізмів, інструментів.

Перемога в конкурентній боротьбі на будівельних ринках буде за тими будівельними підприємствами та фірмами, які впроваджуватимуть у будівництво нові високоефективні та високоякісні будівельні матеріали, передові будівельні технології, найперспективніші наукові розробки, які матимуть кваліфіковано підготовлені кадри будівельників, найкращі менеджмент та економічні показники.

Реформи, що відбуваються в країні, викликали значні зрушення також у професійній підготовці робітничих кадрів. Із впровадженням ринкових відносин інтенсивно формується ринок праці. Сьогодні значно урізноманітнилися вимоги роботодавців до кваліфікації та професійної компетентності робітників, а отже, і випускників професійних навчальних закладів. З огляду на зазначене, зрозуміло, що в нових реаліях життя перед професійно-технічною освітою постають принципово нові завдання, які потребують докорінних змін. Щораз більшого значення набуває необхідність розуміння ринку праці, прогнозування його розвитку, а також змістовної трансформації професійної підготовки, збереження під контролем потреб у професіях відповідних кваліфікацій, створення нових професій, зумовлених появою новітніх матеріалів, виробів, технологій та форм організації праці.

Професійно-технічна освіта, як одна із важливих освітніх підсистем, глибоко інтегрована з виробництвом та сферою послуг і відіграє ключову роль у побудові конкурентоспроможної вітчизняної економіки.

В умовах незалежності українська професійно-технічна освіта поступово, але неухильно рухається в напрямку системних реформ, які мають вивести її на якісно новий рівень, що забезпечить ефективне виконання її головної функції – підготовку висококваліфікованих фахівців широкого профілю, соціально адаптованих, здатних задовольнити вимоги економічних структур, а також упродовж усього життя самостійно здобувати й оновлювати знання і вміння, необхідні для трудової діяльності.



РОЗДІЛ 1

ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ.
ПОНЯТТЯ. КЛАСИФІКАЦІЯ

З давніх-давен людина застосовує фарби для захисту різних будівельних конструкцій, а також для надання їм привабливого вигляду.

Процес підготовки основи (поверхні), нанесення лакофарбових матеріалів на поверхню та її декорування називають **малярними роботами**.

Унаслідок виконання малярних робіт із застосуванням фарб, лаків, емалей після попередньої підготовки поверхні утворюються лакофарбові покриття, які забезпечують захист конструкцій від корозії, загнивання, поглинання вологи, загоряння, дії хімічних речовин, сприяють збільшенню терміну експлуатації будинків і споруд, поліпшують санітарно-гігієнічні умови у приміщеннях.

Сьогодні можна не лише придбати фарбу відповідного кольору, але й отримати потрібний відтінок за допомогою комп'ютерного колорування або готових колорувальних паст.

Малярні, штукатурні та шпалерні роботи виконують на завершальному етапі будівництва. Їх виконують матеріалами, які називаються **опоряджувальними**. Виконання таких робіт надає будинкам і спорудам вишуканого вигляду та забезпечує їх художню виразність.



1.1. КЛАСИФІКАЦІЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

До основних опоряджувальних матеріалів належать лакофарбові матеріали, рідкі та сухі модифіковані будівельні суміші.

До лакофарбових матеріалів відносять фарби, лаки, емалі (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Класифікація лакофарбових матеріалів

ЛАКОФАРБОВИЙ МАТЕРІАЛ – це продукт у рідкій, пастоподібній чи порошкоподібній формі, який при нанесенні на поверхню утворює плівку із захисними, декоративними та/або іншими спеціальними властивостями.

ПОКРИТТЯ – це суцільний шар лакофарбового матеріалу, отриманий внаслідок одно- чи багаторазового нанесення його на поверхню.

ФАРБА – це пігментований лакофарбовий матеріал, який при нанесенні на поверхню (рис. 1.2) утворює непрозору плівку із захисними, декоративними та спеціальними технічними властивостями.



Рис. 1.2. Нанесення фарби малярним валиком

ЛАК – це лакофарбовий матеріал, який отримують шляхом розчинення плівкоутворювача (природні або синтетичні смоли) у воді або органічних розчинниках із додаванням сикативів, пластифікаторів, затверджувачів. Лаки після висихання утворюють міцну однорідну прозору плівку (рис. 1.3).



Рис.1.3. Нанесення лаку на дерев'яну поверхню за допомогою пензля

ЕМАЛЬ – це лакофарбовий матеріал, який складається з лакового або іншого плівкоутворювача, пігментів і наповнювачів та спеціальних добавок. Утворює більш гладке та міцне покриття порівняно з фарбами.

Порядок нанесення лакофарбових матеріалів визначається видом основи, її станом та умовами експлуатації опорядженої поверхні. Якщо основа пориста й слабка, то для її зміцнення спочатку наносять ґрунтовку. За допомогою шару

шпаклівки вирівнюють поверхню основи. Нанесення на підготовлену поверхню фарби, емалі чи лаку забезпечує створення захисного декоративного шару.

Для складної та багатокомпонентної поверхні (ґрунтівка, шпаклівка, лакофарбовий шар) найважливішою є сумісність шарів покриття між собою. Саме тому для забезпечення якості опорядження слід застосовувати комплекс матеріалів одного виробника.

СУМІШ БУДІВЕЛЬНА РІДКА МОДИФІКОВАНА (рис. 1.4) – це готова до застосування рідка суміш в'язучого, наповнювачів, пігментів та модифікуючих добавок.

Рідкі будівельні суміші застосовують для оздоблення та захисту бетонних, оштукатурених, цегляних, кам'яних, дерев'яних та інших поверхонь елементів будівель і споруд під час будівництва, ремонту та реконструкції.



Рис. 1.4. Класифікація рідких модифікованих будівельних сумішей

ГРУНТІВКА – це матеріал, який при нанесенні на поверхню поліпшує властивості основи (зміцнює, вирівнює всмоктувальну здатність, зв'язує поверхневий пил) та зчеплення з наступними покриттями (покращує адгезію), а також забезпечує відповідні експлуатаційні характеристики опорядженої поверхні.

ГОТОВА ШПАКЛЮВАЛЬНА МАСА – це густа пластична маса, призначена для вирівнювання поверхні та усунення різноманітних недоліків (тріщин, виїмок, щілин, вищерблень).

Вона складається із суміші різноманітних наповнювачів, в'язучих речовин, пігментів та розріджувачів і в деяких випадках – спеціальних добавок.

ГОТОВА ДЕКОРАТИВНА МАСА – це густа пластична маса, призначена для створення декоративних покриттів на поверхнях (рис. 1.5). Вона є готовою до застосування, її достатньо лише ретельно перемішати. Наповнювачем у її складі може бути

кам'яна крихта різного розміру й конфігурації, а також широка гама мармурової крихти та кварцового піску.



Рис. 1.5. Класифікація готових декоративних мас

ГОТОВА РЕМОНТНА МАСА – це еластична маса, призначена для ремонту значних вищерблень і тріщин на поверхнях стін і стель. Вона є готовою до використання і після висихання утворює прозоре покриття з видимими волокнами.

ПІГМЕНТНИЙ КОНЦЕНТРАТ – це водна дисперсія пігментів (рис. 1.6) із додаванням допоміжних засобів. Концентрат призначений для забарвлення обраним кольором готових водорозчинних фарб і фарб на основі органічних розчинників.



Рис. 1.6. Пігментний концентрат

СУМІШ БУДІВЕЛЬНА СУХА МОДИФІКОВАНА (рис. 1.7) – це будівельний матеріал, який є однорідною сухою сумішшю мінерального або/та органічного (полімерного) в'язучого, наповнювачів, модифікуючих добавок та інших складників. Перед застосуванням суху модифіковану будівельну суміш розводять водою або водним розчином.



Рис. 1.7. Класифікація сухих модифікованих будівельних сумішей

КЛЕЙОВА СУМІШ (КЛЕЙ) – це суха суміш мінеральних наповнювачів, цементу, волокон і спеціальних добавок, які знижують витрату матеріалу й поліпшують зчеплення з поверхнею. Перед застосуванням сухі клеєві суміші розводять відповідною кількістю води. Отримані в такий спосіб клеї призначені для кріплення пінополістиролу та мінеральної вати, для виконання захисного армованого шару із сітки зі скловолкна в безшовних системах утеплення, а також для облицювально-плиткових робіт.

ШПАКЛІВКА (ШПАКЛЮВАЛЬНА СУМІШ) – це суха тонкодисперсна композиція в'язучих речовин, наповнювачів і модифікуючих добавок. Вона використовується для фінішного вирівнювання стін і стель, а також для вирівнювання зовнішніх поверхонь.

ШТУКАТУРКА (ШТУКАТУРНА СУМІШ) – це суха суміш в'язучих речовин, різного роду наповнювачів та модифікуючих добавок. Служить для приготування штукатурних розчинів (звичайних або декоративних).



1.2. ЛАКОФАРБОВІ МАТЕРІАЛИ: ОСНОВНІ СКЛАДНИКИ

Для того щоб виготовити фарбу, лак чи емаль із різними властивостями і характеристиками, застосовують різноманітні речовини. Їх добирають залежно від того, які функції має виконувати лакофарбова плівка. Із розвитком сучасних технологій постійно вдосконалюються рецептури приготування, використовуються новітні матеріали.

До основних складників лакофарбових матеріалів (рис. 1.8) належать:

- в'язучі речовини (у фарбах, лаках та емалях їх називають плівкоутворювальними);
- наповнювачі;
- пігменти;
- добавки (адитиви);
- розчинники.

Для прикладу, до складу фарби входять:

- в'язуча речовина – 15%–40%,
- наповнювач – 15%–35%,
- пігмент – 10%–20%,
- розчинник – 15%–20%,
- добавки – 1%–5%.



Рис. 1.8. Основні складники лакофарбових матеріалів

Усі складники істотно впливають на механічні, технічні й функціональні властивості лакофарбового матеріалу та готового покриття. З розвитком новітніх технологій та формуванням сучасних естетичних смаків висуваються підвищені вимоги до лакофарбових матеріалів і покриттів на їх основі.

1.2.1. В'ЯЖУЧІ РЕЧОВИНИ

В'язучі речовини служать для скріплення складників лакофарбових матеріалів і декоративних штукатурок. Оскільки при нанесенні на поверхню фарб, лаків та емалей утворюється лакофарбова плівка, то в'язуча речовина називається **плівкоутворювачем**.

В'язучі речовини є найважливішим складником, тому що від їх властивостей великою мірою залежать швидкість твердіння, міцність і довговічність плівки, що утворилась, тобто весь комплекс характеристик лакофарбових матеріалів і будівельних сумішей. Ці речовини виконують подвійну функцію:

- зв'язують складники між собою (**когезія**);

– кріплять лакофарбову плівку до основи (**адгезія**).

В'яжучі речовини поділяють за їх властивостями (рис. 1.9).



Рис. 1.9. Класифікація в'яжучих речовин

НЕОРГАНІЧНІ В'ЯЖУЧІ РЕЧОВИНИ – це матеріали (рис.1.10), які при змішуванні з водою (іноді з водними розчинами солей та кислот) утворюють пластичну масу, яка з часом у результаті фізико-хімічних процесів тужавіє та переходить у твердий стан.



Рис. 1.10. Класифікація неорганічних в'яжучих

Неорганічні в'яжучі є продуктами мінерального походження. Їх отримують внаслідок певних хімічних реакцій. Ці речовини є лужними (рис. 1.11), тому під час роботи з ними слід дотримуватись відповідних правил техніки безпеки.



Рис. 1.11. Шкала кислотності

БУДІВЕЛЬНЕ ВАПНО – це матеріал, який отримують внаслідок випалу гірської породи, що належить до категорії карбонатних.

Повітряне вапно поділяється на:

- негашене грудкове (вапно-кипілка) – продукт випалювання вапняку;
- негашене мелене – продукт перемелювання грудкового вапна;
- гідратне (гашене) – дрібний пухкий порошок, який утворюється внаслідок змішування грудкового вапна з водою при інтенсивному виділенні тепла та пароутворенні.

При збільшенні кількості води утворюються вапняне тісто й вапняне молоко.

Гідравлічне вапно отримують випалюванням вапняків при температурі 900–1150 °С. Його використовують для приготування будівельних розчинів підвищеної водостійкості. Вапно є в'язучою речовиною в складі сухих будівельних сумішей, шпаклівок і фарб.

Тужавіє вапно внаслідок гідратації та реакції взаємодії продукту гідратації з вуглекислим газом повітря.

ЦЕМЕНТ – це гідравлічна в'язуча речовина, яку отримують подрібненням суміші клінкеру, гіпсу та добавок. При змішуванні цементу з водою відбувається хімічна реакція, внаслідок якої він переходить у кристалічний стан. Цемент є в'язучою речовиною при виготовленні бетону та штукатурки.

Якість цементу визначається його технічними характеристиками.

Водопотреба цементу – це мінімальна кількість води, необхідна для приготування цементного тіста заданої консистенції (зазвичай 24–28 %). Зниження потреби у воді досягається використанням поверхнево-активних добавок – пластифікаторів і суперпластифікаторів.

Строки тужавлення цементу – це час, протягом якого цементне тісто (паста) втрачає свою пластичність, переходячи в майже твердий стан. Розрізняють умовний початок тужавлення (початок втрати пластичності) – не раніше ніж через 45–60 хв і кінець тужавлення (повна втрата пластичності) – не раніше ніж через 10 год.

Міцність цементу є основним показником його якості. Важливе значення має міцність при стисканні та згинанні. Міцність визначають через 28 діб твердіння зразків-балочок розмірами 160 × 40 × 40 мм, які виготовляють із цементно-піщаного розчину 1:3 (одна частина цементу, три частини піску).

Активність цементу – значення границі міцності при стисканні зразків.

Марка цементу – значення активності, визначене на 28-му добу твердіння.

Згідно зі стандартом України встановлено такі марки портландцементу: М300, М400, М500, М550, М600.

Білий портландцемент отримують із сировинних матеріалів, що містять обмежену кількість барвників (оксидів феруму, мангану, хрому). Основною вимогою до білого портландцементу, що визначає його якість, є ступінь білизни. За цим показником цемент поділяють на три сорти. Білий портландцемент випускають марок М400 і М500.

Білий портландцемент є в'язучою речовиною у декоративних мінеральних штукатурках.

ГІПС – це природний мінерал класу сульфатів.

БУДІВЕЛЬНИЙ ГІПС – це білий порошок, який отримують у результаті подрібнення природного гіпсу та його термічної обробки при температурі 150–170 °С.

РІДКЕ СКЛО – це лужний колоїдний розчин силікату натрію чи калію. Рідке калієве скло є базою для приготування силікатних фарб і ґрунтівок. Характеризується вогнетривкістю, антисептичними властивостями, стійкістю до атмосферного впливу. Силікатні фарби розводяться водою, проте утворюють водостійку паропроникну плівку, що дає можливість застосовувати їх при опорядженні фасадів будинків. При фарбуванні поверхонь матеріалами на основі рідкого скла слід звертати увагу на те, що в разі потрапляння на скляні або керамічні поверхні їх неможливо очистити. Тому такі поверхні слід попередньо захистити (накрити).

ОРГАНІЧНІ В'ЯЗУЧІ (рис. 1.12) – це природні або синтетичні високомолекулярні речовини у твердому, в'язкопластичному або рідкому (при кімнатній температурі) стані, що здатні змінювати свої фізико-механічні властивості залежно від температури, додавання затверджувача та впливу інших чинників.

ПРИРОДНІ В'ЯЗУЧІ – це білкові речовини (напр., казеїн); спеціально оброблена целюлоза; природні олії, які піддають спеціальній обробці (оліфи); смоли природного походження (бурштин, канифоль). Природні високомолекулярні речовини застосовують як у їх природному стані, так і після хімічної модифікації, що надає їм необхідні властивості. Наприклад, целюлозу застосовують у вигляді ефірів (нітроцелюлоза, метилцелюлоза і т. ін.).



Рис. 1.12. Класифікація органічних в'яжучих

ТВАРИННИЙ КЛЕЙ (так званий *столярний*) виготовляють шляхом виварювання білкових відходів тваринного походження (роги, кістки тощо). Його застосовували у фарбах для «побілки крейдою».

КАЗЕЇНОВИЙ КЛЕЙ – порошкоподібна суміш казеїну та добавок. Казеїн є продуктом переробки молокопродуктів (знежирений сир).

РОСЛИННИ КЛЕЇ виготовляють із борошна пшениці та жита, картопляного та кукурудзяного крохмалю. Застосовують для приготування клейстерів.

Найбільша група органічних в'яжучих – синтетичні полімери.

СИНТЕТИЧНІ В'ЯЖУЧІ – це високомолекулярні сполуки (смола), що утворюються в результаті реакції полімеризації або конденсації хімічних речовин (стиролу, етилену та ін.). При виготовленні лаків, клеїв, шпаклівок смолу змішують із застверджувачем, пластифікатором, наповнювачем або розчинником.

СИНТЕТИЧНА СМОЛА – це смола, утворена внаслідок хімічних реакцій поліпрієднання, поліконденсації або полімеризації.

ПОЛІМЕРИЗАЦІЯ – процес утворення високомолекулярних речовин при послідовному приєднанні молекул низькомолекулярної речовини (мономера) до активного центру на кінці зростаючого ланцюга (рис. 1.13).



Рис. 1.13. Процес отримання полімерів

АКРИЛОВА СМОЛА – це синтетична смола, одержана шляхом полімеризації або співполімеризації акрилового та/чи метакрилового мономерів, переважно з іншими мономерами.

АЛКІДНА СМОЛА – це синтетична смола, отримана шляхом поліконденсації жирних кислот (або олій) і карбонових кислот із поліолами.



Назва «алкід» походить від двох англійських слів: *alkogol* (алкоголь) + *acid* (кислота) = *alcid* (алкід).

Алкідні смоли тверднуть внаслідок реакції окисненої полімеризації в присутності кисню, який є в повітрі. Використовуються як в'язучі речовини в алкідних фарбах і лаках.

СИЛІКОНОВА СМОЛА – це синтетична смола на основі полісилоксанів, яку зазвичай застосовують у складі фасадних фарб. Вона поліпшує гідрофобні (водовідштовхувальні) та адгезійні властивості лакофарбового покриття.

ЕПОКСИДНА СМОЛА – це смола, яка твердне при обов'язковому використанні додаткового компонента – затверджувача. Надає стійкості фарбам і лакам.

ХЛОРКАУЧУК – це смола, яка утворюється при хлоруванні розчину каучуку; твердіння відбувається за рахунок випаровування розчинника. Хлоркаучук характеризується високою хімічною стійкістю і використовується у складі матеріалів для фарбування сталевих конструкцій, суден, бетонних поверхонь.

УРЕТАНОВА СМОЛА – це смола, яка може бути одно- або двокомпонентною; вона твердне внаслідок хімічних реакцій. Додають до складу емалей і лаків для забезпечення атмосферостійкості та високих фізико-механічних властивостей.

ПОЛІУРЕТАНИ – полімерний матеріал, який отримують з нафти, додаючи різні складники. Характеризується довговічністю, еластичністю, міцністю, екологічністю, витримує температуру від -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$ без втрати властивостей. Використовується у виготовленні фарб і лаків.

НІТРОЦЕЛЮЛОЗА – це продукт взаємодії целюлози й нітратної кислоти. Входить до складу фарб, емалей і лаків, забезпечуючи швидке висихання та якісне покриття. Високотоксична.

До певного часу стіни всередині будівель переважно опоряджували клейовими фарбами. З появою на ринку непігментованих дисперсій їх охоче почали додавати до клейових фарб з метою підвищення стійкості до стирання та впливу вологи. Таку фарбу назвали «емульсійною».

Емульсійні фарби (інша назва – дисперсійні) сьогодні становлять найчисленнішу й найбільш популярну групу виробів для фарбування стін і стель. Розчинником для них є вода, а в'язучою речовиною – водна дисперсія полімерів.

Назва таких фарб походить від термінів «емульсія» та «дисперсія».

ЕМУЛЬСІЯ – суміш рідин, у якій мікроскопічні краплі однієї рідини розподілені в іншій рідині.

Емульсії можуть бути утворені двома будь-якими рідинами, що не змішуються, здебільшого водою та краплями жиру (рис. 1.14). Для того щоб емульсія не розшаровувалась (легша речовина зверху, а важча – знизу), до неї додають спеціальні стабілізатори й емульгатори.

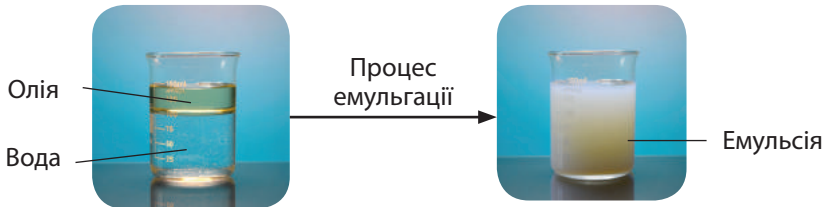


Рис. 1.14. Процес отримання емульсії

ДИСПЕРСІЯ – це суміш речовин (рідких, твердих, газоподібних) у різному поєднанні, які не змішуються і хімічно не реагують між собою.

СУСПЕНЗІЯ – це суміш речовин, у якій дрібні тверді частинки однієї або кількох речовин рівномірно розподілені у завислому стані в рідкій речовині. Суспензіями є фарби та рідкі шпаклівки.

1.2.2. НАПОВНЮВАЧІ

Для того щоб фарбове покриття було непрозоре й перекривало колір попередньої фарби, до складу лакофарбових матеріалів вводять наповнювачі.

Додавання наповнювачів поліпшує властивості лакофарбових матеріалів, а також збільшує міцність, атмосферостійкість, вогнетривкість та інші експлуатаційні характеристики покриття.

НАПОВНЮВАЧ – це матеріал у гранульованій або порошковій формі, нерозчинний у лакофарбовому середовищі, призначений для модифікації фарбової суміші чи надання їй певних фізичних властивостей.

Наповнювачі є твердими дрібнодисперсними неорганічними речовинами, що не мають фарбувальної здатності. Однак здебільшого у складі фарб застосовують наповнювачі білого кольору, які одночасно виконують функцію білого пігменту. За допомогою наповнювачів регулюють в'язкість фарби, її твердість, блиск та інші фізико-механічні та хімічні властивості фарбових покриттів, поліпшують їх адгезійні характеристики.

Як наповнювачі можуть бути використані крейда, доломіт, каолін, тальк, барит, волластоніт, мікрокальцит, слюда та ін. У декоративних штукатурках і спеціальних ґрунтівках застосовують кварцовий пісок. Для приготування декоративних розчинів використовують кам'яну крихту, слюду, флокові частинки («чіпси»).

Для олійних, силікатних, емульсійних та деяких інших фарб з метою підвищення міцності як наповнювач застосовують тальк, а також мелену слюду, діабаз, андезит.

1.2.3. ПІГМЕНТИ

Різноманітні яскраві стійкі кольори фарб та емалей отримують завдяки вмісту в них пігментів.

ПІГМЕНТИ – це кольорові тонкомелені (дрібнодисперсні) порошки мінерального або органічного походження, які не розчиняються в інших компонентах лакофарбових матеріалів.

Пігменти утворюють непрозоре покриття різних кольорів і відтінків. Від вмісту пігментів у фарбі залежать покривна здатність і колір лакофарбового матеріалу. Пігменти також захищають лакофарбову плівку й основу від ультрафіолетового випромінювання.

За походженням пігменти поділяють на органічні та неорганічні (рис. 1.15).



Рис. 1.15. Класифікація пігментів

Органічні пігменти вирізняються яскравими кольорами, але мають менші світлостійкість, хімічну стійкість і термостійкість порівняно з неорганічними.

Натуральні (природні) органічні пігменти бувають рослинного і тваринного походження.



Під час реставрації розписів майстри-маляри не могли дібрати відповідний відтінок рожевого кольору. Після досліджень з'ясувалося, що пігмент був виготовлений із крилець метелика, який живе у Південній Америці.

Штучні органічні пігменти зазвичай різняться від неорганічних більшою дисперсністю, інтенсивністю і яскравістю кольору. Однак світлотермохімічна стійкість їх є гіршою.

Неорганічні пігменти на натуральній основі отримують із металів та оксидів, що мають відповідні кольори. До них належать:

- оксиди заліза (жовтий, коричневий, червоний);
- марганець (жовтий, фіолетовий, коричневий);
- хром (зелений);
- кобальт (синій);
- мідні оксиди (смагадовий, червоний, яскраво-зелений);
- сурма (жовтий);
- охра (блідо-жовтий, золотистий, темно-жовтий, при прожарюванні – червоний);
- марс (світло-коричневий, темно-коричневий);
- умбра (червонувато-коричневий, зеленувато-коричневий);
- коричневий Ван-Дейка;
- ультрамарин (синій).



Пігмент «ультрамарин» (від італ. «із-за моря») колись виготовляли з напівкоштовного каменю лазуриту, який привозили з печер Афганістану (із-за Чорного моря).

За колористикою пігменти поділяють на ахроматичні та хроматичні (рис. 1.16).



Рис. 1.16. Ахроматичні та хроматичні пігменти

1.2.3.1. ВЛАСТИВОСТІ ПІГМЕНТІВ

Білизна́. Для білих пігментів важливим показником є ступінь білизни́. Білизна пігменту визначається мірою наближення до ідеально білого. Ідеально білою вважається поверхня, яка дифузно (розсіяно) відбиває все світло, що падає на неї у всій видимій ділянці спектра.

Для оцінки білизни найчастіше визначають кольорову відмінність між зразком та еталоном.

ПОКРИВНА ЗДАТНІСТЬ (ПОКРИВНІСТЬ) – це здатність пігменту в складі фарби повністю перекрити колір 1 м^2 поверхні. Покривна здатність є однією із важливих технічних властивостей пігментів. Покривна здатність пояснюється відбиванням і поглинанням світла часточками пігменту. Для білих і світлих пігментів покривність визначається в основному відбиванням, а для чорних і темних – поглинанням світла.

ІНТЕНСИВНІСТЬ – це здатність пігменту при змішуванні з іншими компонентами передавати свій колір.

Для хроматичних пігментів під інтенсивністю розуміється їх фарбувальна здатність, а для білих пігментів – розбілювальна здатність. Що вища інтенсивність пігменту, то менша його витрата для отримання матеріалу заданого кольору.

Основними чинниками, які впливають на інтенсивність пігменту, є його хімічний склад, кристалічна структура і дисперсність (тонкість помелу). Наприклад, рутинова модифікація діоксиду титану має у 1,5 разу більшу здатність до розбілення, ніж анатазова модифікація. При підвищенні дисперсності інтенсивність пігментів зазвичай збільшується.

Для визначення розбілювальної здатності білих пігментів їх переважно змішують із ультрамарином.

Малу інтенсивність має вохра; наприклад, при змішуванні з крейдою у співвідношенні 1 : 15 вона є малопомітною. Висока інтенсивність у лазурі – лише 0,1% цього пігменту надає блакитного відтінку крейді.

Тонкість помелу (дисперсність) пігменту досягається просіюванням крізь сита. Чим вища тонкість помелу, тим більші інтенсивність, покривна здатність пігменту.

СВІТЛОСТІЙКІСТЬ – здатність пігменту зберігати свій колір під впливом світла (стійкими є мінеральні пігменти – сурик, вохра, мумія). Нестійкі пігменти під впливом світла вицвітають (втрачають забарвлення), жовтіють, темніють.

АТМОСФЕРОСТІЙКІСТЬ – це здатність чинити опір руйнуванню внаслідок дії атмосферних чинників: нагрівання–охолодження, змочування–висушування, дії газів,

пилу і т. ін. Стійкими є металомісткі пігменти – сурик свинцевий, сурик залізний, свинцеві білила, зелень свинцева хромова.

ВОГНЕСТІЙКІСТЬ – це здатність витримувати дію високих температур без зміни кольору. Органічні пігменти не мають цієї здатності. Вогнестійкими пігментами є ультрамарин, хромова зелень; їх застосовують для фарбування теплових установок, опалювальних приладів.

ХІМІЧНА СТІЙКІСТЬ – це стійкість до дії лугів і кислот.

Деякі пігменти змінюють свій колір або знебарвлюються при зіткненні з лужними розчинами. Наприклад, малярська блакить у лужному середовищі знебарвлюється, свинцевий залізний крон – червоніє. Саме тому такі пігменти не застосовують для виготовлення кольорових сумішей, що наносяться на поверхню свіжого бетону або цементно-вапняної штукатурки. Лугостійкими є майже всі природні пігменти (вохра, мумія, умбра, пероксид марганцю), а також багато штучних пігментів (титанові білила, оксид хрому, органічні пігменти: яскраво-червоний й оранжевий).

Для виготовлення спеціальних кислотостійких фарб застосовують тільки кислотостійкі пігменти (графіт, титанові білила, оксид хрому). Пігменти, що містять сполуки свинцю (свинцеві білила, свинцеві крон і сурик), токсичні, тому при їх застосуванні необхідно дотримуватися правил охорони праці.

Для фарбування ванних кімнат, пралень застосовують пігменти, стійкі до дії соди, їдкого натрію.

АНТИКОРОЗІЙНА ЗДАТНІСТЬ – це здатність пігменту в сполучі з в'язучою речовиною (плівкоутворювачем) створювати захисну плівку на металі, запобігаючи окисненню, яке призводить до корозії. Антикорозійними є свинцевомісткі пігменти – білила, сурик, залізний сурик, цинковий крон, зелень свинцева хромова і цинкова, алюмінієва пудра. Такі пігменти, як сажа, мумія штучна, – навпаки, спричиняють корозію.

ОЛІЄМІСТКІСТЬ – це кількість олії, що необхідна для змішування з пігментом для отримання фарбової суміші. Для свинцевих білил оліємісткість незначна, для сажі – висока. Що нижча оліємісткість, то менша стійкість покриття до стирання, бо руйнується головним чином саме олійна плівка.

1.2.3.2. ВИДИ ПІГМЕНТІВ

Найбільшого поширення набули неорганічні пігменти, які поділяються на природні та штучні. Природних порівняно небагато, видобуваються вони з надр

землі та у своєму природному вигляді готові до застосування. Вони поступаються перед штучними яскравістю і насиченістю кольору, але дешеві, нешкідливі та стійкі до атмосферних впливів.

БІЛІ ПІГМЕНТИ

Найширше використовуються для внутрішніх робіт, поліпшуючи освітленість кімнат, забезпечуючи санітарно-гігієнічні вимоги лікувальних закладів, підприємств громадського харчування тощо.



КРЕЙДА – єдиний природний пігмент, який застосовують також як наповнювач. Використовується для розбілювання кольорових фарб, для виготовлення клейових, силікатних фарб.

Білила цинкові (вміст окису цинку не менш ніж 92%, вміст окису заліза не допускається через появу жовтого відтінку). Недоліком цього пігменту є те, що він розчинний у кислотах і лугах, атмосферостійкість його невисока, тому для зовнішніх робіт майже не використовується, а лише для внутрішнього опорядження – фарбування деревини, металу, штукатурки. За дії сірчистих сполук кольору не змінює.

Білила свинцеві застосовують зрідка через токсичність. Пігмент має високу покривну здатність, світлостійкість, атмосферостійкість, найвищу корозійну стійкість, тому використовують для фарбування металевих поверхонь.

Білила титанові мають високу світлостійкість, атмосферостійкість, не розчинні у кислотах, лугах, сірчистих сполуках, нетоксичні. Застосовують при високих температурах, а також для виготовлення кислотостійких фарб, для зовнішніх та внутрішніх робіт.

Літупон застосовують для внутрішніх робіт у вигляді олійних чи емалевих фарб. Пігмент неатмосферостійкий, не захищає від корозії, розчинний у кислотах, темніє.

ЖОВТІ ПІГМЕНТИ

ВОХРА – природний пігмент – глина з вмістом окиду заліза 11–18%; якщо містить оксид марганцю, то колір дещо темніший. Цей пігмент дешевий, атмосферостійкий, світлостійкий, лугостійкий. Застосовують в олійних, емалевих, клейових фарбах для фарбування підлог, стін всередині будівель й зовні. Існує три марки вохри: А – для виготовлення художніх фарб, Б – для малярних фарб, В – для клейових фарб.



КРОН СВИНЦЕВИЙ ЖОВТИЙ – штучний пігмент, токсичний, має відтінки від світло-лимонного до темно-жовтого. Антикорозійний. За дії лугів червоніє. Використовується для олійних фарб, емалей для металу, дерева.

КРОН ЦИНКОВИЙ ЖОВТИЙ – *штучний пігмент*. Створює добрий захист металів від корозії, має дуже високу світлостійкість. Використовується в олійних фарбах для металу.

СИНІ ПІГМЕНТИ

УЛЬТРАМАРИН – *результат випалювання суміші каоліну, сірки, глауберової солі, вугілля, трепелу*. Має середню світлостійкість, високу вогнестійкість, лугостійкість, проте не є кислотостійким. Використовується для підсинювання білих олійних фарб і вапняних водорозчинних білильних фарб.



ЛАЗУР – *штучний пігмент із дуже високою інтенсивністю, помірною антикорозійною здатністю, невисокою покривною здатністю*. Світлостійкий, нетоксичний, але не володіє температуростійкістю – при підвищенні температури набуває коричневого кольору. Не є лугостійким, тому не використовується у складі фарб для цементу, бетону. Лазур застосовують в олійних фарбах, лакових емалях для дерева, металу.

ЗЕЛЕНІ ПІГМЕНТИ

ЗЕЛЕНЬ СВИНЦЕВА ХРОМОВА – *механічна суміш жовтого свинцевого крону, лазури й наповнювача*. Властивості – добра покривна й антикорозійна здатність, світлостійкість, проте лугостійкість дуже незначна, тому цей пігмент не використовують у вапняних і водно-клейових фарбах, для фарбування штукатурки. Основне застосування – олійні фарби для металу й дерева.



ЗЕЛЕНЬ ЦИНКОВА – *механічна суміш, до складу якої входять зелений крон цинковий, лазур і наповнювач*. Пігмент швидко руйнується за дії агресивного середовища. Використовується в олійних фарбах для металу, деревини.

ОКСИД ХРОМУ – *світло-, температуро-, кислото- і лугостійкий пігмент*. Можна змішувати з усіма в'язкими речовинами. Використовують у приміщеннях з агресивними впливами (хімічні підприємства, гарячі поверхні труб тощо).

ЧЕРВОНІ ПІГМЕНТИ

ПРИРОДНА МУМІЯ – *дуже поширений, дешевий природний пігмент*. Ця земляна фарба – тонкодисперсний порошок глини зі значним вмістом оксиду заліза (понад 35%). Цей пігмент має високу світлостійкість та інтенсивність. Застосовують для внутрішніх і зовнішніх малярних робіт, в олійних, клейових фарбах для дерева, металу, штукатурки.



МУМІЯ ШТУЧНА – *суміш випаленого сірчанокислового кальцію з оксидом заліза*. За кольором може бути світла або темна. Має високі світлостійкість, покривну здатність, інтенсивність. Основний недолік – викликає корозію чорних металів. Застосовують в олійних та клейових фарбах для деревини, штукатурки.

КРОН ЧЕРВОНИЙ – *яскраво-червоно-оранжевий пігмент*. Світлостійкий, має добру антикорозійну стійкість, тому застосовується для покриття чорних металів з метою захисту від корозії.

СУРИК СВИНЦЕВИЙ – *яскраво-оранжево-червоний*. Лугостійкий, некислотостійкий, має дуже високі антикорозійні властивості. Застосовується в олійних фарбах для надання антикорозійних властивостей підводним частинам металевих конструкцій (судна).

КОРИЧНЕВІ ПІГМЕНТИ

ЗАЛІЗНИЙ СУРИК – *природний пігмент, що має високу стійкість до всіх впливів, високу інтенсивність, покривну здатність*. З огляду на антикорозійні властивості застосовують в олійних фарбах для металевих дахів. Пігмент світлостійкий.



УМБРА – *природний пігмент, глина зі значним вмістом оксиду заліза (не менш ніж 48%), оксиду марганцю (7–14%)*. У природі колір зеленувато-коричневий, при прожарюванні стає червоно-коричневим. Оксид марганцю прискорює висихання олійної плівки. Такі фарби досить стійкі.

ЧОРНІ ПІГМЕНТИ

САЖА – *продукт неповного згоряння органічних речовин*. Розрізняють пломеневу, лампову та газову сажі. Пломенева сажа – продукт згоряння твердих органічних речовин (антрацит, дерево, нафталін тощо). Лампова сажа – продукт згоряння рідини – нафтових олій, кам'яновугільних олій. Газова сажа утворюється від спалювання газів (ацетилену). Сажа дуже стійка, використовується в олійних, клейових, вапняних фарбах та емалях. Для ліпшої змочуваності водою перед використанням сажу змочують спиртом. Недолік – стимулює розвиток корозії чорних металів.



ГРАФІТ – *природний пігмент чорного кольору із сірим відтінком, жирним блиском*. Вміст вуглецю не менш ніж 92%. Пігмент стійкий до дії високих температур, кислот, має високу покривну здатність. Застосовують в олійних фарбах.

Пероксид марганцю отримують з природної марганцевої руди. Використовують для малярних робіт у клейових фарбах, олійних фарбах для чавунних огорож. Не викликає корозії металу.

Антикорозійні пігменти додають до складу лакофарбових матеріалів для підвищення антикорозійних властивостей.

До групи антикорозійних входять пігменти, які сповільнюють корозійний процес на поверхні металів.

У складі лакофарбових матеріалів застосовують такі антикорозійні пігменти:

- хромати цинку, барію, свинцю, калію, кальцію, стронцію (крону);
- свинцеві білила, оксиди свинцю, плюмбати кальцію і барію, хромат свинцю;
- фосфати цинку, хрому, алюмінію, кальцію, магнію, барію;
- порошки металів (цинку, алюмінію, бронзи, магнію, титану, неіржавної сталі);
- ферити цинку і кальцію, фосфіди заліза та ін.

Металеві пігменти, до яких, зокрема, належать **бронза** та **алюмінієва пудра**, є порошками міді, алюмінію, сплавів нікелю та цинку (мельхіор) та інших кольорових металів, які подрібнюють на спеціальних млинах.

На відміну від мінеральних, металеві пігменти характеризуються пластинчастою формою частинок. Завдяки такій формі ці частинки утворюють поверхню у вигляді лусок, що добре захищає матеріал основи від впливу агресивних середовищ.

Відтінки бронзи (блакитний, фіолетовий, пурпуровий) отримують шляхом хімічної обробки металу в спиртових розчинах з аніліновими барвниками. Бронзування металевих конструкцій: мостів, ферм, резервуарів, скульптур тощо добре захищає їх від шкідливих зовнішніх впливів.

Сріблястий пігмент – алюмінієва пудра – це майже чистий алюміній із домішкою 3–4% парафіну, що запобігає його окисненню й усуває небезпеку самозаймання та вибуху.

1.2.4. РОЗЧИННИКИ

Фарби, лаки та емалі добре наносяться на поверхню і створюють якісну лакофарбову плівку, якщо мають необхідну консистенцію (густину).

З метою надання лакофарбовим матеріалам необхідної консистенції, регулювання тривалості висихання покриття та отримання інших технологічних властивостей застосовують розчинники.

РОЗЧИННИК – це рідина чи суміш рідин, яка розчиняє плівкоутворювач (в'язучу речовину), забезпечуючи легке нанесення лакофарбових матеріалів. Розчинники не викликають хімічних перетворень в'язучих речовин. Вони випаровуються в процесі плівкоутворення.

Розчинниками можуть бути вода (для водоемульсійних фарб) та леткі органічні рідини, які випаровуються в процесі висихання. Органічні розчинники (уайт-спірит, ацетон, ксилол) використовують для олійних фарб, епоксидних, перхлорвінілових і нітроцелюлозних лаків.

- *Скипідар* – продукт перегонки смолистої речовини сосни. Нетоксичний. Використовується як розчинник лаків і фарб, для зняття старих лакофарбових покриттів.
- *Уайт-спірит* – продукт перегонки нафти. Нетоксичний. Використовується для розчинення олійних лаків, фарб, змивання старих затверділих плівок лаків і фарб.
- *Ацетон* – продукт сухої перегонки деревини або отриманий методом синтезу. Малотоксичний, вогненестійкий. Розчинник смол, нітролаків.
- *Сольвент кам'яновугільний* застосовується в суміші з уайт-спіритом для розведення перхлорвінілових, гліфталевих, бітумних лаків і фарб.

В акрилових фарбах як розчинник використовують воду.

Після випаровування розчинника в процесі висихання в'язучі речовини, пігменти, наповнювачі та частково допоміжні матеріали залишаються на поверхні основи, утворюючи *сухий залишок* фарби (рис. 1.17).



Рис. 1.17. Утворення сухого залишку внаслідок висихання фарби

1.2.5. ДОБАВКИ (АДИТИВИ)

Для того щоб поліпшити характеристики лакофарбових матеріалів (тривалість висихання, відсутність тріщин на покритті тощо) або пристосувати їх до конкретних основ, використовують різноманітні добавки. До складу лакофарбових матеріалів їх додають у невеликих кількостях, але вони можуть суттєво поліпшити якість виробів та покриття.

Кількість добавки завжди добирають спеціально для кожного лакофарбового матеріалу, але зазвичай вона не перевищує 1%. Винятком є пластифікатори – їх вміст у рецептурі може становити до 30%.

ДОБАВКИ (АДИТИВИ) – це різноманітні хімічні речовини, які сприяють поліпшенню якості лакофарбових матеріалів, надають їм певних властивостей, забезпечують можливість експлуатації в різних умовах і т. ін. До адитивів належать: сикативи, пластифікатори, диспергуючі речовини, загущувачі, емульгатори, затверджувачі, прискорювачі, піногасники, консерванти, біоциди (фунгіциди, альгіциди), тефлон, іони срібла, скловолокно, целюлозні волокна, модифікуючі добавки.

Сикативами називаються сполуки металів (в основному свинцю, марганцю, кобальту, кальцію, заліза) з органічними кислотами. Ці солі розчинні в органічних розчинниках.

Сикативи застосовують для прискорення висихання лакофарбових матеріалів (оліф, лаків, емалей, фарб, ґрунтівок та шпаклівок), тобто для скорочення тривалості плівкоутворення. Залежно від типу сикативу процес плівкоутворення починається або з формування поверхневої плівки (кобальтові сикативи), або з підкладки, а потім поширюється по всій товщині плівки (марганцеві та свинцеві сикативи).

Швидкість висихання плівок олійних лакофарбових матеріалів пропорційна кількості сикативу. Якщо сикатив вводить у кількість, що перевищує оптимальну, то швидкість висихання знижується. Слід ураховувати, що дія сикативів не припиняється і після висихання плівки. Уведення сикативу в надлишку може призвести до передчасного старіння лакофарбового покриття.

Пластифікатори – це продукти органічного походження, які надають лакофарбовим плівкам необхідної еластичності, підвищеної стійкості до перепаду температур та дії ультрафіолетового випромінювання. Зазвичай пластифікатори є нейтральними, сумісними з іншими компонентами, безбарвні, без запаху, із низькою леткістю.

Диспергуючі речовини розщеплюють частинки пігментів і наповнювачів під час виготовлення фарб, тобто стабілізують пігментну дисперсію (не дають можливості частинкам пігментів скріплюватись між собою).

Емульгатори – це спеціальні добавки, які запобігають розшаруванню емульсій.

Загущувачі додають у фарби для того, щоб полегшити їх нанесення на поверхню, надати необхідну в'язкість, щоб запобігти розбризкуванню фарби та утворенню патьоків (напливів).

Затверджувачі – хімічні речовини, які додають до деяких полімерних матеріалів для одержання неплавкого нерозчинного продукту. Затверджувачі переважно вводять у матеріал безпосередньо перед його застосуванням.

Прискорювач – хімічна сполука, що вводиться для підвищення швидкості твердіння деяких матеріалів.

Піногасники запобігають утворенню піни під час виробництва та при нанесенні на поверхню.

Консерванти додають до фарб для того, щоб запобігти виникненню й розвитку бактерій.

Біоциди запобігають впливу організмів, які спричиняють мікробіологічне руйнування лакофарбового матеріалу та покриття – грибків, бактерій, моху, лишайників та плісняви.

Тефлон – це полімерний матеріал, що характеризується високою тепло- і морозостійкістю, залишається гнучким й еластичним при температурах від -250 до $+250$ °С, що дає змогу застосовувати його як ізоляційний матеріал в багатьох галузях. Тефлон не змочується ні водою, ні жирами, ані більшістю органічних розчинників.

Тефлон у рідкому стані додають до фарб та імпрегнатів для поліпшення експлуатаційних показників лакофарбових покриттів.

Він утворює міцну поверхневу плівку та не вступає в реакцію з іншими сполуками, тому забезпечує високу стійкість опоряджених поверхонь до механічного впливу, води, атмосферних явищ та забруднень. Декоративне покриття з Teflon® surface protector є паро- та газопроникним (рис. 1.18).

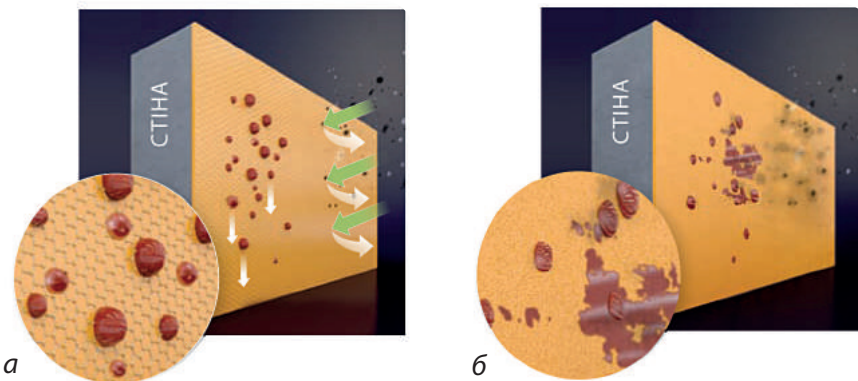


Рис. 1.18. Застосування фарби з Teflon® surface protector (а) і звичайної фарби (б)

Іони срібла у складі фарби запобігають розвитку бактерій та грибків на пофарбованих поверхнях.

Скловолокно, яке міститься в деяких шпаклівках, відповідає за ефективну реставрацію потрісканих поверхонь. У результаті утворені з'єднання є винятково стійкими та міцними.

Целюлозні волокна додають до фасадної шпаклівки для забезпечення підвищеної стійкості та оптимальної еластичності отриманого покриття.

Добавка модифікуюча – це речовина, що надає необхідних регламентованих технологічних властивостей будівельним сумішам та забезпечує фізико-механічні властивості розчинів.

Для прикладу, модифікуюча добавка в складі гіпсової шпаклівки збільшує термін застосування шпаклювальної маси до моменту тужавлення, що дає змогу приготувати більші порції, а отже, економити час.



1.3. СУХІ МОДИФІКОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ

У будівництві широко застосовують сучасні матеріали у вигляді сухих будівельних сумішей.

СУХІ МОДИФІКОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ – це ретельно перемішані композиції, до яких у сухому вигляді входять в'язучі речовини, фракціоновані заповнювачі, тонкодисперсні мінеральні компоненти та хімічні добавки. Наявність добавок дає змогу регулювати в широкому діапазоні будівельно-технологічні та експлуатаційні властивості сухих будівельних сумішей.

Сухі будівельні суміші використовуються практично для всіх видів робіт – шпаклювальних, штукатурних, облицювально-плиткових, гідроізоляційних, а також для вирівнювання стін і стель, влаштування підлоги, приклеювання гіпсокартону й теплоізоляційних матеріалів, затирання швів і стиків, для укладання облицювальної цегли та декорування поверхонь.

Сухі модифіковані будівельні суміші виготовляють у заводських умовах за встановленою рецептурою і точним дозуванням компонентів. Це забезпечує високу якість продукції.

1.3.1. КЛАСИФІКАЦІЯ СУХИХ МОДИФІКОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Виготовлення та застосування сухих модифікованих будівельних сумішей регламентується ДСТУ Б В.2.7-126:2011.

Сухі суміші поділяються за різними ознаками:

- умовами застосування (клас);
- в'язучою речовиною (вид);
- призначенням (група).

За умовами застосування суміші поділяють на такі класи:

- 1 – для зовнішніх та внутрішніх робіт у вологих приміщеннях (відносна вологість понад 60%);
- 2 – для внутрішніх робіт у сухих приміщеннях (відносна вологість до 60% включно).

За основною в'язучою речовиною суміші поділяють на такі види:

- цементні (Ц);
- гіпсові (Г);
- вапняні (В);
- полімерні (П);
- складні (одночасне використання різних видів в'язучих або спеціально розроблених композицій в'язучих).

За призначенням суміші поділяють на групи, наведені в табл. 1.1 (ДСТУ Б В.2.7-126:2011).

Таблиця 1.1

ПОДІЛ СУМІШЕЙ НА ГРУПИ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

ПРИЗНАЧЕННЯ СУМІШІ (ГРУПА)	ПОЗНАКА ГРУПИ
Мурування цеглою	МР1
Мурування блоками та камінням з природного та штучного матеріалу	МР2
Мурування стіновими блоками (внутрішні стіни та перегородки)	МР3
Влаштування теплозберігаючих огорожувальних конструкцій	МР4
Влаштування стяжок підлог	СТ1, СТ2, СТ3
Влаштування прошарків підлог	ПР1, ПР2, ПР3
Влаштування покриття підлог	ПО1, ПО2, ПО3
Ремонт поверхонь із бетону на основі цементу	РМ1, РМ2
Ремонт поверхонь із розчинів на основі мінеральних в'язучих	РМ3
Ін'єктування мінеральних розчинових сумішей у бетонні конструкції	ІН1
Ін'єктування полімерних розчинових сумішей у бетонні конструкції	ІН2
Облицювання плиткою на недеформованих основах	ЗК1, ЗК2, ЗК3
Облицювання плиткою на недеформованих основах, що працюють на вигин (балкони, тераси тощо)	ЗК4

1.3.2. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СУХИХ МОДИФІКОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Вимоги до сухих модифікованих сумішей для шпаклювання та розчинів на їх основі наведені в табл. 1.2 (ДСТУ Б В.2.7-126:2011).

Особливостями технології виготовлення сухих сумішей є: контроль сировини та готової продукції на всіх стадіях виробництва; автоматизоване керування процесом; відсутність стічних вод; викиди в атмосферу шкідливих речовин не перевищують граничних концентрацій.

Порівняно з традиційними методами приготування розчинів досвід використання сухих сумішей засвідчив їх високу ефективність:

- підвищення продуктивності праці;

- забезпечення стабільності властивостей матеріалів;
- можливість приготування розчину в необхідних кількостях (це також дає змогу економно витратити матеріали);
- сухі суміші можна довго зберігати й транспортувати без втрати якості;
- зменшення на 5–7 % відходів розчинів у результаті порційного дозування;
- економію на 10–15 % цементу за рахунок застосування пластифікуючих та водовтримуючих добавок;
- стабільність складу сухих сумішей завдяки точному дозуванню компонентів та якісному їх змішуванню;
- зменшення на 10–15 % транспортних витрат і підвищення якості робіт при одночасному зниженні трудомісткості технологічних процесів.

Таблиця 1.2

**ВИМОГИ ДО СУМІШЕЙ ДЛЯ ШПАКЛЮВАННЯ,
РОЗЧИНОВИХ СУМІШЕЙ ТА РОЗЧИНІВ НА ЇХ ОСНОВІ**

НАЗВА ПОКАЗНИКА	ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ДЛЯ ГРУПИ		
	ШЦ1	ШГ1	ШП1
Суміші			
Крупність заповнювача, мм, не більше	0,2	0,2	0,2
Розчинові суміші			
Термін придатності, хв, не менше	30	30	180
Рухомість, см	7±2	7±2	7±2
Розчини			
Границя міцності на стиск, МПа, не менше через 7 діб через 28 діб	– 7,0	2,5 –	– –
Границя міцності на розтяг при вигині, МПа, не менше через 7 діб через 28 діб	– 1,0	0,4 –	– –
Тріщиностійкість	Відсутність тріщин на шарі товщиною, яка дорівнює максимально рекомендованій ширині шва		
Морозостійкість, циклів, не менше	75	–	–
Паропроникність, мг/м•год•Па, не менше	0,05	0,07	0,05
Усадка, мм/м, не більше	1,5	0,5	–
Міцність зчеплення з основою після витримування в повітряно-сухих умовах, МПа, не менше	0,3	0,3	0,2

1.3.3. СКЛАД СУХИХ МОДИФІКОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

До складу будь-якої сухої будівельної суміші входять: в'язуча речовина, нейтральні заповнювачі для забезпечення оптимального об'єму (зазвичай пісок) і спеціальні модифікуючі добавки, що надають суміші необхідних характеристик. До всіх добавок для сухих сумішей ставиться вимога – низька гігроскопічність. Це необхідно для запобігання передчасному тужавленню в'язучої речовини внаслідок поглинання нею вологи.

Модифікуючими добавками є: пластифікатори, стабілізатори, піногасники, регулятори тужавлення й тверднення, протиморозні, гідрофобні, ущільнювальні, водовтримуючі, бактерицидні, газотвірні добавки. Ці добавки суттєво поліпшують характеристики сумішей, підвищують міцність, еластичність і водонепроникність затверділих розчинів. Головна мета введення полімерних добавок у розчини – надання їм високих адгезійних властивостей. Отже, завдяки добавкам суха суміш стає придатною для виконання конкретного виду роботи. Як наповнювач можуть бути використані будівельний пісок, мармурова крихта, мелений вапняк, мінеральні або органічні волокна, металева фібра.

У складі окремих видів сумішей може бути декілька модифікуючих добавок. Вони прискорюють або уповільнюють тужавлення розчину, поліпшують його технологічні властивості, зменшують потребу у воді, підвищують морозостійкість і якість покриття. Для прикладу, модифікуюча добавка у складі гіпсової шпаклівки збільшує термін застосування розчину до моменту тужавлення. Це дає змогу готувати більші порції, а отже, економити час.

Усі складники сухих сумішей визначають їх будівельні властивості, тобто фізичні, хімічні, фізико-хімічні й технологічні, які контролюються заводськими лабораторіями.

До *фізичних* властивостей матеріалу належать: щільність, пористість, гігроскопічність, водопоглинання, вологість, водовіддання, водостійкість.

Хімічні властивості: хімічна стійкість, корозостійкість, кислото- і лугостійкість, газостійкість, гідрофільність (водопоглинання), гідрофобність (водовідштовхування).

Фізико-хімічні властивості: питома поверхня порошкоподібних матеріалів, час тверднення, ступінь гідрофобності й т. ін.

Технологічні властивості матеріалів: здатність до дисперсії (подрібнення), рівномірність розподілу в складі сухих сумішей.

1.3.4. СУХІ МОДИФІКОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ ГРУПИ КОМПАНІЙ «ŚNIEŻKA»

Група компаній «Śnieżka» виготовляє шпаклівки та клеї для систем утеплення фасадів у вигляді сухих модифікованих сумішей, зокрема:

– Шпаклювальну гладь ACRYL-PUTZ® ST10 START (2 в 1 старт+фініш);

- Цементно-полімерну шпаклювальну гладь ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD;
- Клей для пінополістиролу FOVEO TECH KS 30;
- Клей для армувальної сітки FOVEO TECH KU 31.

Сухі шпаклівки – це тонкодисперсні композиції, які використовуються для вирівнювання поверхонь усередині й зовні будівель.

В'язучою речовиною в складі шпаклювальної гладі ACRYL-PUTZ® ST10 START є натуральний гіпс (рис. 1.19, а).



Рис. 1.19. Шпаклювальні гладі ACRYL-PUTZ®: а – гіпсова ST10 START; б – цементно-полімерна FD12 FASAD

Шпаклювальну гладь ACRYL-PUTZ® ST10 START виготовляють на основі високоякісного гіпсу, який у поєднанні з іншими, відповідно дібраними складниками, утворює надзвичайно міцні, високостійкі покриття. Шпаклівка має дуже добрі параметри стійкості – у випробуванні на згинання витримує 0,4 МПа, на стискання – 2,5 МПа!

До складу шпаклювальної гладі, крім в'язучої речовини (гіпсу), входять мінеральний наповнювач і модифікуючі добавки. Завдяки цьому вона не дає усадки, має добру адгезію з основою, не тріскає навіть якщо матеріал нанесено товстими шарами (до 3 мм). Опоряджена поверхня легко шліфується.

Рецептура шпаклювальної гладі ACRYL-PUTZ® ST10 START базується на мікро-часточкових наповнювачах – їх діаметр становить лише 63 мкм. Завдяки цьому штукатурка надзвичайно ретельно заповнює подряпини та тріщини, а також утворює ідеально гладку поверхню, готову до фарбування.

Шпаклівки на цементній основі використовуються зазвичай для вирівнювання бетонних, цегляних поверхонь, цементно-вапняних штукатурок всередині та зовні будівель.

Шпаклівки на цементній основі після висихання не дають усадкових тріщин і стійкі до атмосферних впливів. Покриття, які одержують із сухих сумішей на основі цементу, можуть експлуатуватись в умовах високої вологості, а із сухих сумішей на основі гіпсу – лише в сухих приміщеннях.

Цементно-полімерна шпаклювальна гладь ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD (рис. 1.19, б) призначена для опоряджувально-ремонтних робіт зовні будівель, які полягають у заповненні виїмок, загладжуванні шорсткостей, нерівностей і тріщин. Можна застосовувати на бетонних, цементних та цементно-вапняних основах.

ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD містить у своєму складі спеціальну полімерну смолу, яка значно поліпшує параметри стійкості та забезпечує відмінне зчеплення шпаклювальної гладі з основою.

Завдяки вмісту целюлозних волокон поверхні, отримані з використанням ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD, мають підвищену стійкість та оптимальну еластичність. Волокна запобігають появі тріщин та роблять структуру шпаклювальної гладі еластичнішою.

Цементна шпаклювальна гладь з додаванням полімерної смоли та целюлозних волокон містить гідрофобні засоби, які сповільнюють проникнення води в структуру основи. Отримані покриття характеризуються білою, ідеально гладкою поверхнею, на яку легко наноситься фарба.

Суміші для монтажу систем утеплення (рис. 1.20) – один із перспективних сегментів ринку сухих сумішей. Використання систем теплоізоляції на основі спеціальних сухих сумішей зумовлено тим, що утеплювачі погано кріпляться до основи.



Рис. 1.20. Клеї для систем утеплення фасадів FOVEO TECH:
а – для пінополістиролу KS 30; б – для армувальної сітки KU 31

В'язучою речовиною у складі Клею для пінополістиролу FOVEO TECH KS 30 та Клею для армувальної сітки FOVEO TECH KU 31 є цемент. Клеї виготовляють у вигляді сухої суміші спеціально дібраних мінеральних заповнювачів, цементу, волокон і спеціальних добавок, які знижують витрату матеріалу, поліпшують адгезію і полегшують обробку. Завдяки добрій адгезії їх можна застосовувати на будь-яких основах: бетонних, силікатних, керамічних, цементних та цементно-вапняних. Застосування модифікуючих добавок збільшує час придатності суміші до використання – не менш ніж 2 год (після змішування з водою).

Клеї FOVEO TECH KS 30 та FOVEO TECH KU 31 застосовуються для влаштування скріпленої системи теплоізоляції як на нових будівлях, так і на будівлях, що підлягають термомодернізації.



1.4. РІДКІ МОДИФІКОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ

Готові до застосування ґрунтівки, шпаклівки, штукатурки, замазки та інші рідкі модифіковані будівельні суміші зручні у використанні, забезпечують високу якість виконання робіт.

При їх виготовленні застосовують різноманітні модифікуючі добавки. Так, для зміцнення основи до складу суміші вводять спеціальну подвійну систему смол, а для забезпечення високої та стабільної еластичності додають скловолосна.

Виготовлення та застосування рідких модифікованих будівельних сумішей регламентується ДСТУ Б В.2.7- 233:2010.

1.4.1. КЛАСИФІКАЦІЯ РІДКИХ МОДИФІКОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Суміші класифікують за:

- умовами застосування (клас);
- в'язучими (вид);
- призначенням (група)

За призначенням суміші поділяють на групи та підгрупи (табл. 1.3) (ДСТУ Б В.2.7-233:2010).

Таблиця 1.3

ПОДІЛ СУМІШЕЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

ГРУПА	ПРИЗНАЧЕННЯ (ПІДГРУПА) СУМІШІ	ПОЗНАКА ПІДГРУПИ
Ґрунтівки	Закріплююча	ЗК
	Адгезійна	АД
	Антисептична	АС
Шпаклівки	Будівельна (підготовка поверхонь під опорядження)	БД
Замазки	Віконна	ВК
Розшивки	Розшивка міжплиткових швів	РШ
Покриття захисні	Гідрофобізує	ГФ
	Гідроізолює	ГІ
	Зносостійке для підлог	ЗС
Штукатурки	Вирівнююча	ВР
	Фасадна	ФС
	Інтер'єрна	ІТ
Паста	Тонувальна	ТН
Ін'єктуючі розчини	Ремонт тріщин та підсилення бетонних та залізобетонних конструкцій	ІН

За умовами застосування рідкі будівельні суміші поділяють на такі класи:

- 1 – для зовнішніх та внутрішніх робіт у вологих приміщеннях (відносна вологість понад 60%);
- 2 – для внутрішніх робіт у сухих приміщеннях (відносна вологість до 60% включно).

За в'язучими суміші поділяють на такі види:

- цементні (Ц);
- силікатні (С);
- вапняні (В);
- полімерні (П);
- унормовані (У) (розроблені спеціально);
- різні види в'язучих, що використовуються одночасно (надається відповідна комбінована позначка).

За призначенням ґрунтівки поділяються на:

- закріплюючі (ЗК);
- адгезійні (АД);
- антисептичні (АС).

Закріплююча ґрунтівка проникає у структуру матеріалу основи й підвищує когезійну міцність основи. Застосовується для усіх основ перед виконанням опоряджувальних робіт – шпаклювання, приклеювання теплоізоляції, штукатурення, нанесення захисних покриттів.

Адгезійна ґрунтівка створює на поверхні основи шорсткий шар, що забезпечує підвищену адгезію наступних шарів опорядження до основи. Застосовується для усіх основ перед виконанням опоряджувальних робіт – шпаклювання, приклеювання теплоізоляції, штукатурення, нанесення захисних покриттів.

Антисептична ґрунтівка запобігає ураженню бактеріями та грибами нових покриттів та знищує вже наявні ураження. Перед нанесенням ґрунтівки на уражені покриття їх слід ретельно очистити.

1.4.2. ВИМОГИ ДО РІДКИХ МОДИФІКОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Вимоги до рідких модифікованих будівельних сумішей для шпаклювання подані у табл. 1.4–1.6 (ДСТУ Б В.2.7-233:2010).

Таблиця 1.4

СУМІШІ ДЛЯ ҐРУНТУВАННЯ

НАЗВА ПОКАЗНИКА	ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА для підгрупи		
	ЗК	АД	АС
Суміш			
Умовна в'язкість за температури (20,0±0,5) °С (за віскозиметром ВЗ-246 із діаметром сопла 4 мм), с, не менше	8	10	8

НАЗВА ПОКАЗНИКА	ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА для підгрупи		
	ЗК	АД	АС
Час висихання до ступеня 3 за температури (20±2) °С, год, не більше	6	8	6
Покриття			
Зовнішній вигляд, колір	Однорідне за кольором і фактурою, без патьоків, тріщин, віспин		
Стійкість до статичного впливу води (суміші, які застосовують при виконанні фасадних робіт) за температури (20±2) °С, год, не менше	24		
Паропроникність, мг/(м · год · Па), не менше	0,03	0,04	0,03
Зв'язуюча здатність, г, не менше	6	–	–

Таблиця 1.5

СУМІШІ ДЛЯ ШПАКЛЮВАННЯ

НАЗВА ПОКАЗНИКА	ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА для підгрупи	
	БД	
Суміш		
Рухомість, см	6–9	
Час висихання до ступеня 3 за температури (20±2) °С, год, не більше	24	
Зручність нанесення	Легко наноситься, не згортається і не тягнеться за інструментом	
Покриття		
Зовнішній вигляд, колір	Однорідне за кольором і фактурою, без тріщин	
Міцність зчеплення з основою, МПа, не менше	0,3	
Паропроникність, мг/(м · год · Па), не менше	0,03	
Коефіцієнт водопоглинання (суміші, які застосовують при виконанні фасадних робіт), кг/м ² · √год, не більше	0,5	
Тріщиностійкість	Відсутність тріщин на шарі за товшки до 3 мм	
Здатність до шліфування	При шліфуванні утворюється рівна поверхня	

Таблиця 1.6

СУМІШІ ДЛЯ РОЗШИВКИ ШВІВ

НАЗВА ПОКАЗНИКА	ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА для підгрупи
	РШ
Суміш	
Зручність нанесення	Легко наноситься, не згортається і не тягнеться за інструментом
Покриття	
Міцність зчеплення з основою (згідно з галуззю застосування), МПа, не менше	0,5
Коефіцієнт водопоглинання, кг/м ² √год, не більше	0,2
Морозостійкість, циклів, не менше (суміші, які застосовуються зовні приміщень)	75
Границя міцності на стиск, МПа, не менше:	
через 3 доби	3
через 28 діб	10
Усадка, мм/м, не більше	2
Стираність, г/см ² , не більше	0,7

При зберіганні рідких модифікованих будівельних сумішей, їх транспортуванні та виконанні вантажно-розвантажувальних робіт повинні бути передбачені заходи, які забезпечують цілісність тари. Слід уникати контактів із речовинами, які можуть її пошкодити.

Суміші транспортують за температури вище ніж 5 °С. Їх зберігають у закритій тарі в складських приміщеннях за температури понад 5 °С.

Для забезпечення високої якості готової продукції здійснюють приймальний контроль, який передбачає проведення приймально-здавальних та періодичних випробувань. Приймально-здавальним випробуванням піддають кожну партію суміші. Періодичним випробуванням піддають партію суміші, що пройшла приймально-здавальні випробування.

1.4.3. РІДКІ МОДИФІКОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ ГРУПИ КОМПАНІЙ «ŚNIEŻKA»

Група компаній «Śnieżka» пропонує ґрунтівки, шпаклівки та штукатурки у вигляді рідких модифікованих сумішей.

Ґрунтівка глибокого проникнення ACRYL-PUTZ® GR 43 GRUNT PRO (рис. 1.21) підвищує міцність поверхневого шару, поліпшує адгезію, забезпечує правильне висихання нанесених пізніше виробів, запобігає надто швидкому віддаванню води з виробу до основи.



Рис. 1.21. Грунтівка глибокого проникнення ACRYL-PUTZ® GR 43 GRUNT PRO

Грунтівки під фасадні фарби поліпшують адгезію, вирівнюють поглинальну здатність основ, не зменшуючи їх паропроникності.

Силіконова грунтівка FOVEO TECH GN 30 та акрилова грунтівка FOVEO TECH GA 10 (рис. 1.22) – це засоби, призначені для ґрунтування і зміцнення пористих мінеральних основ з високою поглинальною здатністю, таких, як цементні й цементно-вапняні штукатурки, бетон, а також тонкошарові мінеральні штукатурки, які є фінішним шаром у системах утеплення. Силіконову грунтівку застосовують під фасадну силіконову фарбу FN 30 або для її розведення, для регулювання робочої консистенції силіконової штукатурки TN 30. Акрилову грунтівку застосовують під фасадну акрилову фарбу FA 10 або для її розведення. Обидві грунтівки проникають в основу, вирівнюють її поглинальну здатність, підвищують адгезію поверхневих фарб, обмежують проникнення води в основу, створюють покриття з високою проникністю водяної пари, запобігають виникненню плям.



Рис. 1.22. Грунтівки FOVEO TECH: а – силіконова GN30; б – акрилова GA10

Шпаклівки будівельні для підготовки поверхні під опорядження (рідкі модифіковані готові до застосування) призначені для підготовки бетонних, цегляних, оштукатурених та кам'яних поверхонь під опорядження.

Готові ремонтні маси та шпаклівки фірми «Śnieżka» можна застосовувати для підготовки різноманітних поверхонь. Використання різноманітних модифікуючих добавок забезпечує їх міцність, еластичність і добре зчеплення з основою.

Еластична ремонтна маса із вмістом скловолокна ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX (рис. 1.23) може застосовуватись для будь-яких ремонтних робіт усередині буді-

вель та зовні, на бетонних, гіпсових, цементно-вапняних, деревопохідних основах та гіпсокартонних плитах. З огляду на високу та стабільну еластичність масу можна наносити на тріщини шириною до 5 мм без застосування армувальних стрічок.



Рис. 1.23. Еластична маса із вмістом скловолокна ACRYL-PUTZ®FX23 FLEX



Рис. 1.24. Фінішна шпаклювальна гладь ACRYL-PUTZ®FS20 FINISZ

Скловолокно, яке міститься в ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, відповідає за ефективну реставрацію потрісканих поверхонь. Утворені в результаті з'єднання є винятково стійкими та міцними.

ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX містить у своєму складі спеціальну полімерну смолу, яка значною мірою поліпшує параметри стійкості та забезпечує відмінне зчеплення ремонтної маси з основою.

Готова до використання еластична ремонтна маса з додаванням скловолокна після висихання утворює прозоре покриття з видимими волокнами, яке можна покрити шпаклювальними гладями ACRYL-PUTZ® ST10 START, FS20 FINISZ або FD12 FASAD.

Фінішна шпаклювальна гладь ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ (рис. 1.24) містить у своєму складі спеціальну полімерну смолу, яка істотно поліпшує стійкість та забезпечує відмінне зчеплення шпаклювальної гладі з основою. Відповідно дібрані компоненти в поєднанні зі спеціальними наповнювачами сприяють тому, що за допомогою гладі ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ надзвичайно легко виконувати фінішну обробку поверхонь і шліфувати їх.

Перевагою цього виробу є те, що під час застосування він зберігає постійну консистенцію, завдяки чому може використовуватись протягом тривалого часу. Невикористана, щільно закрита гладь зберігає придатність для подальшого використання.

Силіконова штукатурка FOVEO TECH TN30 (рис. 1.25, а) виготовлена на основі силіконової смоли, високоякісної синтетичної смоли, мармурової крихти та інших наповнювачів. Містить спеціальні облагороджувальні компоненти. Має найвищі параметри стійкості до несприятливого впливу атмосферних чинників, біологічної корозії та забруднень. Вискоеластична і стійка до механічних ушкоджень. Характеризується високою паропроникністю і низьким водопоглинанням. Не притягує бруд, виявляє властивості самоочищення, а також мінімізує нагрівання поверхні. Силіконова штукатурка TN30 призначена для ручного або машинного виконання тонкошарового декоративного покриття на будь-яких мінеральних

основах зовні й усередині будівель. Містить добавки, які запобігають розвитку грибка, плісняви й лишайників на поверхні штукатурки.



Рис. 1.25. Штукатурки FOVEO TECH:
а – силіконова TN30; б – мозаїчна TD50; в – акрилова TA11

Мозаїчні штукатурки FOVEO TECH TD50 (рис. 1.25, б) – це широка гама забарвленої мармурової крихти та кварцового піску, з яких виготовлено унікальні колористичні композиції. Має вигляд готової штукатурної маси, яку можна застосовувати як зовні – для декоративного опорядження цоколів будинків, поверхонь навколо відкосів, так і всередині – у коридорах та на сходових клітках. Характеризується високою еластичністю та стійкістю до механічних пошкоджень. За штукатуркою легко доглядати, її можна мити, не ризикуючи пошкодити поверхню. Окрім цього, мозаїчна штукатурка містить спеціальні засоби, які захищають від біологічного руйнування, нищівного впливу лишайників, плісняви й грибків. Мозаїчну штукатурку можна використовувати на будь-яких нових і реставрованих мінеральних основах: цементних, цементно-вапняних, бетонних та гіпсових.

Акрилова штукатурка FOVEO TECH TA11 (рис. 1.25, в) виготовлена на основі акрилових дисперсій, наповнювачів і мармурової крихти. Містить облагороджувальні компоненти й спеціальну воскову дисперсію, яка запобігає проникненню вологи в структуру основи та полегшує нанесення штукатурки. Вона призначена для ручного або машинного виконання тонкошарового декоративного покриття на будь-яких мінеральних основах зовні й усередині будівель.

Окрему групу рідких модифікованих сумішей становлять ґрунтувальні фарби (рис. 1.26).



Рис. 1.26. Ґрунтувальні фарби: а – латексна; б – силіконова PN30; в – акрилова PA10

Латексна ґрунтувальна фарба для внутрішніх робіт ТМ Śnieżka – це суспензія пігментів та наповнювачів у водній дисперсії латексної смоли з додаванням модифікуючих добавок, які дають змогу наносити її товстим шаром і таким чином нівелювати різницю фактур і кольору основи перед фарбуванням.

Силіконову ґрунтувальну фарбу з кварцовим піском FOVEO TECH PN30 застосовують для підвищення адгезії силіконових штукатурок, зменшення поглинальної здатності основи, а також для забезпечення належного виконання тонкошарових силіконових штукатурок. Знижує можливість виникнення плям на поверхні цих штукатурок.

Акрилову ґрунтувальну фарбу з кварцовим піском FOVEO TECH PA10 застосовують для підвищення адгезії штукатурки, зменшення поглинальної здатності основи, а також забезпечення належного застосування тонкошарових штукатурок. Зменшує можливість виникнення плям на поверхні штукатурки. Призначена для ґрунтування основи під мінеральні, акрилові, акрилово-силіконові штукатурки, а також під мозаїчні штукатурки та звичайні цементні або цементно-вапняні штукатурки.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Які опоряджувальні матеріали належать до лакофарбових?
2. Для чого призначені ґрунтівки?
3. За допомогою яких матеріалів вирівнюють поверхню основ?
4. Чим відрізняється фарба від лаку?
5. Як поділяються декоративні штукатурки?
6. Чи можна для підготовки й опорядження поверхонь застосовувати матеріали різних виробників? Поясніть чому.
7. Із яких компонентів складається фарба?
8. Яку функцію виконують в'язучі речовини в складі опоряджувальних матеріалів?
9. Унаслідок чого складники фарби зв'язуються між собою?
10. Яка властивість фарби забезпечує зчеплення її з поверхнею?
11. Як поділяються в'язучі речовини?
12. Як поділяються органічні в'язучі речовини?
13. З чого виготовляють тваринний клей?
14. З чого виготовляють рослинний клей?
15. Унаслідок якого процесу утворюються синтетичні смоли?
16. Для чого в лакофарбових матеріалах застосовують добавки?
17. Які добавки збільшують еластичність лакофарбової плівки?
18. Для чого у фарбах застосовують консерванти?
19. Яка функція піногасників?
20. Для чого до складу лакофарбових матеріалів вводять тефлон?
21. Як діють іони срібла, що входять до складу фарби?
22. Як поділяються пігменти?
23. Якими властивостями характеризуються пігменти?
24. Які пігменти належать до антикорозійних?
25. Яку функцію в лакофарбових матеріалах виконують розчинники?
26. Які переваги сухих модифікованих будівельних сумішей?
27. Для чого служать модифікуючі добавки?
28. Які властивості фарби отримують введенням полімерних добавок?
29. Якими технічними характеристиками визначається якість цементу?
30. Як класифікують рідкі модифіковані будівельні суміші?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. НЕОРГАНІЧНІ В'ЯЗУЧІ Є:

- А) кислими;**
- Б) лужними;**
- В) нейтральними.**



2. ПРОЦЕС ТУЖАВЛЕННЯ ВАПНА ВІДБУВАЄТЬСЯ ВНАСЛІДОК:

- А)** *гідратації та взаємодії продукту гідратації з вуглекислим газом повітря;*
- Б)** *висихання;*
- В)** *реакції оксидації.*

3. РІДКЕ СКЛО Є БАЗОЮ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ:

- А)** *силіконових фарб;*
- Б)** *акрилових фарб;*
- В)** *силікатних фарб.*

4. СИКАТИВИ СЛУЖАТЬ ДЛЯ:

- А)** *розрідження фарб;*
- Б)** *економії фарб;*
- В)** *пришвидшення процесу висихання фарби.*

5. БІОЦИДИ СЛУЖАТЬ ДЛЯ:

- А)** *запобігання мікробіологічному руйнуванню лакофарбового матеріалу чи плівки;*
- Б)** *розщеплення пігментів і наповнювачів;*
- В)** *запобігання утворенню піни під час виробництва та нанесення на поверхню.*

6. ІНТЕНСИВНІСТЬ ПІГМЕНТУ – ЦЕ:

- А)** *його яскравість;*
- Б)** *здатність перекривати попередній колір;*
- В)** *здатність пігменту при змішуванні з іншими передавати свій колір.*

7. ДО ЧЕРВОНИХ ПІГМЕНТІВ НАЛЕЖАТЬ:

- А)** *сурик свинцевий, природна мумія;*
- Б)** *лазур, ультрамарин;*
- В)** *вохра, крон свинцевий.*

8. БІЛИЙ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ВИПУСКАЮТЬ МАРОК:

- А)** *M400 і M500;*
- Б)** *M300 і M500;*
- В)** *M550 і M600.*

9. ДОДАВАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ СМОЛИ ТА ЦЕЛЮЛОЗНИХ ВОЛОКОН У ЦЕМЕНТНУ ШПАКЛЮВАЛЬНУ ГЛАДЬ ЗАБЕЗПЕЧУЄ:

- А)** *міцність;*
- Б)** *білизну;*
- В)** *протидію проникненню вологи в структуру основи.*

10. ҐРУНТІВКИ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ПОДІЛЯЮТЬСЯ НА:

- А)** *закріплюючі, адгезійні, антисептичні;*
- Б)** *для стін, для стель, для фасадів;*
- В)** *внутрішні, зовнішні, універсальні.*

11. РІДКІ МОДИФІКОВАНІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ ПОДІЛЯЮТЬСЯ НА:

- А)** *рідкі, густі, нормальної густини (консистенції);*
- Б)** *цементні, силікатні, вапняні, полімерні, унормовані;*
- В)** *адгезійні, закріплюючі, антисептичні.*





РОЗДІЛ 2

ВЛАСТИВОСТІ ЛАКОФАРБОВИХ
МАТЕРІАЛІВ І ПОКРИТТІВ

Для опорядження поверхонь застосовують різноманітні лакофарбові матеріали. Щоб вибрати оптимальний матеріал для виконання тих чи інших робіт, слід знати характеристики фарб, емалей, лаків, а також властивості лакофарбових покриттів.

ЛАКОФАРБОВІ МАТЕРІАЛИ – це природні, штучні й синтетичні матеріали, які наносять у в'язко-рідкому стані тонким шаром (60–500 мкм) на поверхню будівельних конструкцій та деталей (бетонних, дерев'яних, металевих і т. ін.) для утворення покриття з необхідними властивостями – захисними, декоративними, спеціальними. Загальною ознакою всіх лакофарбових покриттів є ізоляція поверхні від зовнішніх впливів, надання їй певного вигляду, кольору й фактури.

До лакофарбових матеріалів належать фарби, лаки та емалі.

ЛАКОФАРБОВІ ПОКРИТТЯ – це покриття, призначені для захисту поверхні від шкідливої дії навколишнього середовища й досягнення певного декоративного ефекту. Властивості лакофарбових покриттів залежать не тільки від виду та якості застосованих матеріалів, але й від таких факторів, як підготовка поверхні перед фарбуванням, дотримання технологічного режиму фарбування та висихання.

Одержання лакофарбових покриттів – це технологічний процес, що передбачає виконання відповідних операцій: підготовки поверхні перед фарбуванням, нанесення шарів фарби та висихання.



2.1. ВЛАСТИВОСТІ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Різноманітні властивості лакофарбових матеріалів можна поділити на три основні групи: хімічні, фізико-хімічні та технічні (рис. 2.1).

Основні властивості лакофарбових матеріалів, що впливають на якість виконання опоряджувальних робіт, оцінюють за такими показниками:

- покривна здатність;
- в'язкість;
- час висихання покриття;
- ступінь розбризкування.



Рис. 2.1. Властивості лакофарбових матеріалів

ПОКРИВНА ЗДАТНІСТЬ (ПОКРИВНІСТЬ) – це властивість фарби при рівномірному нанесенні її на поверхню перекривати колір поверхні шаром, що не просвічується. Визначається витратою матеріалу на 1 м² поверхні.

Покривність є однією з найважливіших характеристик матеріалу, що дає змогу об'єктивно порівнювати споживчі властивості різних фарб. Продукція більшості західноєвропейських фірм відповідає міжнародному стандарту ISO 6504 / 1, згідно з яким під покривністю мається на увазі площа, яку можна покрити одним літром фарби (м² / л). При цьому фарба повинна на 98 % вкривати поверхню, забарвлену чорними і білими смугами або квадратами.

Часто на упаковці з фарбою вказується не покривність, а витрата (л / м², кг / м² або навіть г / м²). Цей параметр є істотно менш певним, оскільки сильно варіюється залежно від властивостей поверхні, на яку наноситься фарба. З цієї причини ставитися до цифр, наведених на упаковці, слід з обережністю. Наприклад, одна і та ж фарба, що має покривність 10–13 м² / л (ISO 6504 / 1), може забезпечувати витрату по раніше пофарбованій поверхні 10–12 м² / л, по зашпакльованій поверхні 7–9 м² / л, а по оштукатуреній поверхні 3–5 м² / л. Технологія нанесення, застосовуваний малярний інструмент і кваліфікація виконавця також впливають на витрату фарби.

Покривність залежить від оптичних властивостей пігменту, його дисперсності та об'ємної концентрації в плівкоутворювачі, а також ступеня дисперсності фарби.

Істотний вплив на покривність також мають хімічний склад і колір плівкоутворювача, його фізико-хімічні властивості, тип розчинника та ін.

Наприклад, фарба Śnieżka Mattlatex Brilliant має відмінну покривну здатність, що уможливлює застосування її не тільки в новому будівництві, але й при виконанні ремонтних робіт.

В'ЯЗКІСТЬ – це опір фарби при переміщенні або перемішуванні.

КІНЕТИЧНА В'ЯЗКІСТЬ – це величина часу, потрібного для безперервного витікання рідкого лакофарбового матеріалу визначеного об'єму через каліброване сопло віскозиметра ВЗ 246 (рис. 2.2, а).

ДИНАМІЧНА В'ЯЗКІСТЬ – це величина, яка відображає ступінь внутрішнього тертя частинок у лакофарбовому матеріалі. Вимірюється за допомогою ротаційного віскозиметра Брукфільда в мПа·с (рис. 2.2, б).



Рис. 2.2. Вимірювання кінетичної (а) та динамічної (б) в'язкості лакофарбового матеріалу

Залежно від складу й способу нанесення на поверхню пензлем, валиком або фарборозпилювачем, лакофарбові матеріали повинні мати певну консистенцію, яку можна визначити за допомогою віскозиметра.

ЧАС ВИСИХАННЯ ПОКРИТТЯ – це інтервал часу, упродовж якого досягається заданий ступінь висихання матеріалу при певній його товщині й визначених умовах висихання. Зазвичай визначається при температурі +23 °С і відносній вологості 50 %.

Для регулювання терміну висихання лакофарбових матеріалів застосовують сикативи.

СТУПІНЬ РОЗБРИЗКУВАННЯ лакофарбових матеріалів знижують застосуванням спеціальних компонентів. Наприклад, латексна фарба для інтер'єрів Śnieżka Mattlatex Brilliant містить спеціально дібрані загущувачі та наповнювачі, які оптимізують ступінь розбризкування фарби під час її нанесення, підвищують її покривну здатність та комфортність роботи. Утворює покриття, стійке до мокрого стирання.



2.2. ВЛАСТИВОСТІ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ

Властивості сучасних лакофарбових покриттів можна оцінити за такими показниками:

- експлуатаційні (міцність, еластичність, атмосферостійкість, морозостійкість, паропроникність, газопроникність, водостійкість, гідрофобність, світлостійкість, стійкість до стирання, адгезія);
- екологічні (такі, що враховують безпечність матеріалів для здоров'я людини, ступінь забруднення навколишнього середовища під час їх виробництва та застосування (вміст летких речовин, токсичних речовин));
- декоративні (стійкість до вигорання, ступінь блиску);
- спеціальні (термостійкість, хімічна та біологічна стійкість).

2.2.1. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ

Фізико-механічні властивості покриттів багато в чому визначають рівень захисних властивостей, а також суттєво впливають на декоративні функції покриттів протягом терміну їх експлуатації.

МІЦНІСТЬ – це здатність покриття чинити опір руйнуванню від внутрішніх напружень, що виникають під дією різних зовнішніх навантажень.

ЕЛАСТИЧНІСТЬ – це здатність лакофарбового покриття розширюватись і повертатись у попередній стан під дією зовнішніх факторів (УФ-випромінювання, перепади температури, атмосферні опади) (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Визначення еластичності лакофарбового покриття

АТМОСФЕРОСТІЙКІСТЬ – це здатність лакофарбового покриття чинити опір руйнівній дії сонячних променів, температурних коливань, опадів та інших атмосферних явищ.

Ця властивість дуже важлива для матеріалів, що застосовуються в опорядженні фасадів. Наприклад, фарба Śnieżka Extra Fasad має спеціальні добавки, які забезпечують цілковитий захист від атмосферних чинників.

Атмосферостійкість є здатністю лакофарбового покриття зберігати протягом тривалого часу свої захисні й декоративні властивості в різних атмосферних умовах. Кількісно атмосферостійкість виражають строком служби лакофарбового покриття (у роках, місяцях), що визначається ступенем втрати його захисних і декоративних властивостей унаслідок атмосферного впливу. Термін служби залежить від кліматичних і специфічних умов місцевості.

Важливо усвідомлювати, що прискорені випробування (на атмосферостійкість, на корозійну стійкість, на довговічність) не можуть повною мірою відображати всі процеси, які відбуваються в природних умовах.

МОРОЗОСТІЙКІСТЬ – це здатність покриття витримувати в насиченому водою стані багаторазове навперемінне замерзання й розмерзання без суттєвих змін властивостей.

Водно-дисперсійні матеріали втрачають свої властивості при замерзанні, тому в холодну пору року їх необхідно зберігати в опалюваних приміщеннях і транспортувати в спеціальних фургонах. Саме тому не рекомендується купувати матеріали цього типу на відкритих будівельних ринках у зимовий період. Проте немає правил без винятків: деякі фірми виробляють водорозчинні фарби (так звана «зимова формула»), що здатні витримувати обмежену (зазвичай до п'яти) кількість циклів замерзання–розмерзання без погіршення властивостей, що обов'язково має бути вказане на упаковці.

ПАРОПРОНИКНІСТЬ – це здатність покриття пропускати водяну пару («дихати»). Наприклад, фарби Śnieżka Eko та Śnieżka Eko Plus створюють паропроникну фарбову плівку.

ГАЗОПРОНИКНІСТЬ – це здатність покриття пропускати газу.

СВІТЛОСТІЙКІСТЬ – це здатність покриття не змінювати свої властивості під дією світла.

ВОДОСТІЙКІСТЬ – це здатність покриття зберігати свої властивості в насиченому водою стані. Випробування на водостійкість проводять тим же методом, що й випробування на стійкість до мокрого стирання, з тією лише різницею, що пофарбована поверхня попередньо піддається впливу вологи від мокрої тканини, що контактує з поверхнею, яку випробовують протягом певного часу.

Здатність покриттів цієї групи запобігати виникненню цвілі забезпечується наявністю у складі лакофарбових матеріалів біоцидних добавок.

З усіх водорозчинних фарб водостійкі мають найбільшу стійкість до мокрого стирання.

ГІДРОФОБНІСТЬ – це здатність покриття відштовхувати вологу (рис. 2.4).

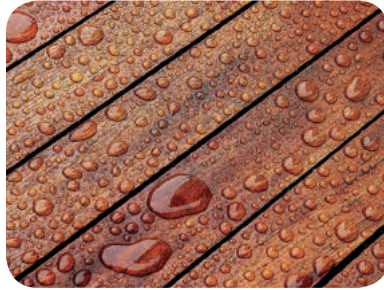


Рис. 2.4. Гідрофобна властивість лакофарбового покриття

Ця характеристика є важливою для фасадних матеріалів. Зокрема, фарба Śnieżka Extra Fasad має високу гідрофобність, що забезпечує добрий захист пофарбованої поверхні від дії вологи.

СТІЙКІСТЬ ДО СТИРАННЯ – це здатність лакофарбового покриття не втратити свої властивості внаслідок багаторазового мокрого стирання (миття).

Цей показник є визначальним при виборі фарби для конкретних умов експлуатації. Матеріал, призначений для фарбування стель у спальнях і вітальнях, допускає здебільшого тільки легке миття й може бути використаний для опорядження стін лише в сухих приміщеннях.

Стійкість до стирання визначають за допомогою спеціальних пристроїв (рис. 2.5). Водоемульсійну фарбу наносять на ПВХ-плівку шаром необхідної товщини. Після повного висихання даний зразок кладуть у тестер для стирання – Elcometer 1720 Abrasion Tester, у якому за допомогою спеціальної губки з необхідною силою здійснюється 200 циклів стирання (для фарб 1-го, 2-го та 3-го класів) і 40 циклів (для фарб 4-го та 5-го класів). Втрата товщини покриття при стиранні визначається в мікрометрах.

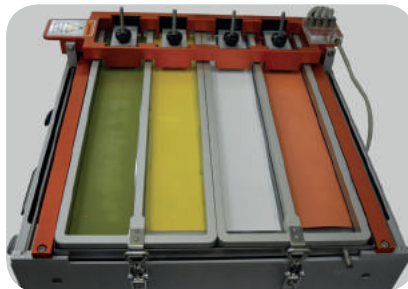


Рис. 2.5. Визначення стійкості лакофарбового покриття до стирання

Фарби 1-го та 2-го класів вважаються дуже стійкими до стирання і чудово піддаються чищенню.

Фарби 1-го класу призначені для приміщень, які піддаються особливо сильному впливу й вимоги до яких особливо жорсткі, наприклад, для умивалень, громадських та виробничих кухонь та сходових кліток.

Фарби 2-го класу застосовують для поверхонь у сухих і вологих приміщеннях, які піддаються інтенсивній експлуатації й до яких висуваються жорсткі експлуатаційні вимоги. Це, наприклад, стіни й стелі в кухнях, туалетах, на сходових клітках та в громадських приміщеннях. Фарби цього класу можна застосовувати також для ремонтного фарбування.

Фарби 3-го класу стійкості витримують усі повсякденні навантаження. Тому вони придатні для приміщень, що піддаються великим навантаженням, наприклад, кухонь, коридорів і ванних кімнат.

Фарби 4-го і 5-го класів вважаються менш стійкими до вологого стирання, порівняно з попередніми класами. Вони призначені для стін та стель у сухих приміщеннях із невеликою інтенсивністю експлуатації, і вимоги до їх декоративного вигляду невисокі. Це, наприклад, стіни в сухих підвальних та архівних приміщеннях.

Однак за допомогою тестера стійкість до стирання лакофарбового матеріалу можна перевірити лише в лабораторних умовах. На об'єктах цей показник визначають:

- візуально;
- під струменем води;
- тертям рукою;
- за допомогою клейкої стрічки.

АДГЕЗІЯ – це здатність лакофарбового покриття до зчеплення з основою (рис. 2.6). Від рівня адгезії залежать механічні та захисні властивості покриттів.

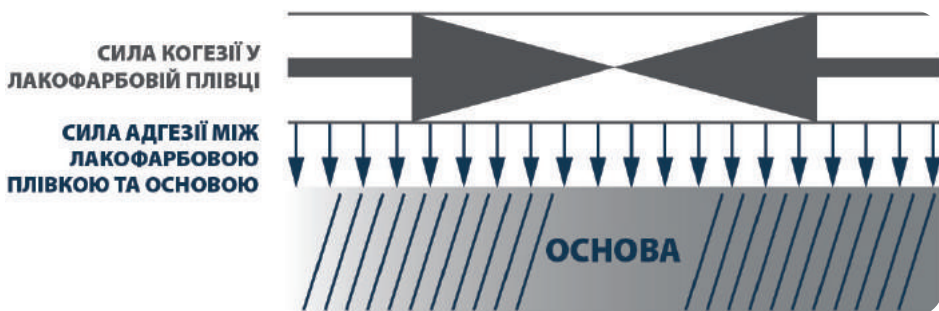


Рис. 2.6. Адгезія і когезія в лакофарбовій плівці

Висока адгезія дає змогу лакофарбовій плівці добре триматись на поверхні.

Низька адгезія погіршує експлуатаційні характеристики покриття та унеможливає повторне фарбування. Водночас низька адгезія старого лакофарбового покриття дає змогу легко усунути його з основи під час підготовки до фарбування.

Адгезія залежить від шорсткості основи:

ОСНОВА	СТУПІНЬ АДГЕЗІЇ
Скло	Мала шорсткість і погана адгезія
Штукатурка	Велика шорсткість і добра адгезія

КОГЕЗІЯ – це здатність лакофарбового покриття з'єднувати між собою всі складники (див. рис. 2.6).

2.2.2. ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Деякі будівельні матеріали не дозволяється використовувати, наприклад, у житлових приміщеннях, дитячих закладах тощо. Зокрема, це стосується матеріалів, виготовлених на основі полімерних речовин, а також пігментів, які містять сполуки свинцю, міді, миш'яку, цинку.

ГРАНИЧНО ДОПУСТИМА КОНЦЕНТРАЦІЯ (ГДК) – показник, який застосовують для екологічної оцінки якості будівельних матеріалів.

Якщо концентрація речовин, які виділяє матеріал, не перевищує значень ГДК, він вважається безпечним.

Продукти фірми «Śnieżka» внесені до реєстру екологічно сертифікованої продукції, зокрема, фарби Śnieżka Eko, Śnieżka Eko Plus, Mattlatex Brilliant, Extra Fasad, Standart Fasad, Śnieżka Ґрунтувальна фарба, Supermal® Акрилова емаль, Śnieżka Для радіаторів, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ.

ВМІСТ ЛЕТКИХ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК (ЛОС) – це показник кількості речовин у лакофарбовому матеріалі, які мають здатність швидко випаровуватись, потрапляючи в навколишнє середовище (приміщення, атмосферу).

Лакофарбові матеріали містять різноманітні ЛОС у різних кількостях. Матеріали фірми «Śnieżka» проходять тестування на вміст ЛОС і мають присвоєний європейський екологічний сертифікат («Зелений журавель»). Продукція із цим знаком має поліпшені показники безпеки та екологічні характеристики, порівняно з продукцією, що відповідає загальнообов'язковим державним нормам безпеки щодо впливів на стан довкілля та здоров'я людини.

Екологічний сертифікат підтверджує екологічну перевагу та безпеку маркованої ним продукції, що пройшла контроль за дотриманням вимог екологічних

стандартів на усіх етапах життєвого циклу продукту. Наприклад, акрилова емаль для деревини й металу серії Śnieżka Supermal рекомендується для фарбування іграшок та елементів ігрових майданчиків.

2.2.3. ДЕКОРАТИВНІ ПОКАЗНИКИ

СТІЙКІСТЬ ДО ВИГОРЯННЯ (ВИЦВІТАННЯ) – це здатність лакофарбового покриття не змінювати колір під впливом світла (рис. 2.7). Наприклад, фасадна фарба Śnieżka Extra Fasad забезпечує високу стійкість кольору пофарбованої поверхні до вигорання. Надається 10 років гарантії.



Рис. 2.7. Вигорання кольору лакофарбового покриття на фасаді будинку під впливом світла

СТУПІНЬ БЛИСКУ визначається здатністю лакофарбового покриття відбивати світлові промені, які потрапляють на нього. Чим краще фарба відбиває світло, тим вона стійкіша до зовнішніх впливів. Зазвичай стійкість матової фарби дещо нижча, ніж напівматової, і ще нижча порівняно з напівглянцевою.

Фарби мають декілька ступенів блиску (відповідно до ДСТУ EN 13300:2012):

- **глянцева** – добре відбиває світло, стійка до забруднення, вважається найміцнішою й довговічною. Водночас глянець виявляє всі дефекти поверхні, тому підходить лише для цілком рівних поверхонь;
- **напівглянцева (напівматова, сатинова)** – помірно відбиває світло, доволі міцна;
- **матова** – майже не відбиває світло, добре маскує вади поверхні, але не стійка до впливу води;
- **глибокоматова** – створює «оксамитове» покриття, чудово маскує недоліки поверхні, застосовується лише для внутрішніх робіт.

Поверхні, опоряджені різноманітними фарбами фірми «Śnieżka», мають широкий спектр ступенів блиску: глибокоматова, матова, напівматова, сатиновий

глянець, шовковистий глянець, глянець, молотковий ефект, ефект металевої структури.

Деякі водорозчинні фарби випускаються як у матовому, так і в напівматовому (напівглянцевому) виконанні.

2.2.4. СПЕЦІАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ

ТЕРМОСТІЙКІСТЬ – здатність лакофарбового покриття зберігати свої захисні властивості та не руйнуватися під дією високих температур (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Визначення термостійкості лакофарбового покриття

Термостійкість покриття залежить від того, які полімери використані як плівкоутворювальні речовини (в'язуче), від виду пігментів і наповнювачів, що входять до лакофарбової композиції, а також від технології нанесення виробів і якості попередньої підготовки поверхні. Зокрема, на термостійкість та атмосферостійкість впливає товщина нанесеного лакофарбового покриття.

Термостійка силіконова сріблянка (наприклад, Śnieżka Srebrzanka) використовується для декоративно-захисного фарбування металевих та чавунних елементів, що піддаються постійному або періодичному впливу високих температур, для фарбування елементів випускної системи автомобілів. Стійка до високої температури (+ 500 °C).

Модифікована акрилова емаль (наприклад, Śnieżka Для радіаторів) призначена для фарбування радіаторів та елементів систем центрального опалення. Утворює покриття, стійкі до температури нагрівання +80 °C

ХІМІЧНА СТІЙКІСТЬ – це здатність лакофарбового покриття не руйнуватися під дією хімічних речовин, із якими покриття контактує в процесі експлуатації. Такими речовинами є агресивні реагенти (як рідкі, так і газоподібні), розчинники та мастила.

Кислотостійкість і лугостійкість визначають здатність лакофарбових покриттів протистояти дії кислот та лугів.

Свіжий бетон, свіжа вапняна штукатурка – це лужні середовища, де міститься вільне вапно. Після нанесення лакофарбових виробів на не витримані бетон та штукатурку відбувається руйнування покриття внаслідок хімічної дії лужного середовища на складники цих виробів. Саме тому важливо пам'ятати, що опоряджувати лакофарбовими виробами бетонну основу можна не раніше ніж через 1–3 місяці, свіжу цементну та цементно-вапняну штукатурку – через 3–4 тижні, свіжу тонкошарову мінеральну та гіпсову штукатурку – через 2 тижні.

Основи з піно- й газобетону, а також гіпсокартону опоряджують без їх витримання.

Важливою характеристикою лакофарбових покриттів є стійкість до дії дезинфікуючих засобів. Таку властивість має Олійно-фталева емаль Śnieżka Supermal® Emalia Olejno-Ftalowa для деревини та металу.

БІОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ – це здатність покриття не руйнуватися під дією живих організмів та продуктів їх життєдіяльності.

У приміщеннях із високою вологістю і недостатньою вентиляцією часто виникає ризик розвитку плісняви та грибків. Спеціальна фарба для слідів від протікання та плям (наприклад, Śnieżka Zacieki-plamy) захищає від розвитку грибка. Особливо рекомендується для ізолювання плям від підтікань води, а також плям від сажі, нікотину, олії та інших жирів.

Протигрибкові засоби (наприклад, Śnieżka Puma) мають сильну біоцидну дію, внаслідок чого дезинфікують та глибоко проникають в основу, стійко захищають від грибків, бактерій, плісняви, моху, лишайників.



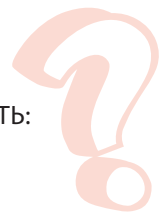
ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Які матеріали належать до лакофарбових?
2. З якою метою поверхні опоряджують лакофарбовими матеріалами?
3. Що називається лакофарбовим покриттям?
4. Які властивості лакофарбових матеріалів належать до фізико-хімічних?
5. Від чого залежить покривність лакофарбового матеріалу?
6. Що таке в'язкість лакофарбового матеріалу?
7. Як поділяються властивості лакофарбових покриттів?
8. Які показники лакофарбових покриттів належать до експлуатаційних?
9. Що таке морозостійкість лакофарбового покриття?
10. Чим відрізняється водостійкість від гідрофобності?
11. Як визначають стійкість лакофарбового покриття до стирання?
12. Що таке адгезія?
13. Як перевіряють адгезію?
14. Як поділяються лакофарбові покриття залежно від ступеня глянцеу?
15. Що таке термостійкість?
16. Що таке біологічна стійкість?
17. Які засоби належать до протигрибкових?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. ДО ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ НАЛЕЖИТЬ:
 - А) міцність;**
 - Б) вміст водорозчинних компонентів;**
 - В) легкість нанесення.**
2. ДО ТЕХНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ НАЛЕЖИТЬ:
 - А) вміст летких речовин;**
 - Б) в'язкість;**
 - В) ступінь розбризкування.**
3. ПОКРИВНІСТЬ ЛАКОФАРБОВОГО МАТЕРІАЛУ ВИЗНАЧАЄТЬСЯ:
 - А) витратою матеріалу на 1 м² поверхні;**
 - Б) часом висихання лакофарбового матеріалу;**
 - В) в'язкістю лакофарбового матеріалу.**
4. ДО ДЕКОРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ НАЛЕЖИТЬ:
 - А) атмосферостійкість;**
 - Б) колір;**
 - В) твердість.**



5. ДО ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ НАЛЕЖИТЬ:
- А)** еластичність;
 - Б)** ступінь глянцю;
 - В)** морозостійкість.
6. ДО ЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ НАЛЕЖИТЬ:
- А)** гідрофобність;
 - Б)** паропроникність;
 - В)** світлостійкість.
7. ДО ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ НАЛЕЖИТЬ:
- А)** лугостійкість;
 - Б)** здатність до шліфування;
 - В)** міцність.
8. ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ ЗДІЙСНЮЮТЬ ЗА ДОПОМОГОЮ:
- А)** наявності неприємного запаху;
 - Б)** показника гранично допустимої концентрації токсичних речовин;
 - В)** вмісту шкідливих речовин.





РОЗДІЛ 3

ОСНОВИ КОЛЬОРОЗНАВСТВА

«Колір – це засіб, яким можна безпосередньо впливати на душу».

В. Кандинський

Питання кольору завжди було й залишається актуальним для всіх, хто використовує його у своїй професійній діяльності. Для маляра колір є основним засобом, яким він оперує у своїй роботі, створюючи незабутнє враження про будинки з різнокольоровими фасадами й неповторними інтер'єрами.

Архітектурна та художня виразність будинку великою мірою залежать від якості художньо-декоративних та опоряджувальних робіт. Щоб досягти високої якості виконання цих робіт, маляр повинен досконало знати закони кольорознавства та вміло користуватися ними у своїй роботі.

Для того щоб застосувати фарбу, емаль, декоративну штукатурку певного кольору для опорядження поверхні або дібрати декілька кольорів, слід розуміти, що таке колір, які його властивості, як він змінюється залежно від освітлення, фактури, наявності оточуючих кольорів, як гармонійно поєднати кольори та багато іншого.



3.1. ФІЗИЧНА ПРИРОДА КОЛЬОРУ

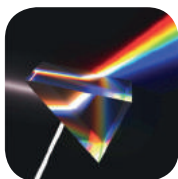
Що ж таке колір? Сучасна наука визначає колір як відчуття, яке виникає в людини в органі зору під впливом світла, тобто світло виявляє колір об'єкта. У 1704 р. Ньютон пояснив, що світло – це вібрація дрібних світлових частинок, які виходять з тіл, що світяться. Світло – це електромагнітний хвильовий рух, який око сприймає як світловий потік (рис. 3.1). Отже, колір може бути там, де є світло. Око реагує на цей вплив, виникають кольорові відчуття та пов'язані з ним емоції.



Рентгенівські промені



Ультрафіолетові промені



Світлові промені



Інфрачервоні промені



Радіохвилі



380 нм
Фіолетовий

430 нм
Синій

490 нм
Блакитний

570 нм
Зелений

600 нм
Жовтий

630 нм
Оранжевий

750 нм
Червоний

Рис. 3.1. Класифікація електромагнітних хвиль у видимому діапазоні

Промінь світла, падаючи під кутом на поверхню та переходячи з одного середовища в інше, змінює свій початковий напрямок – заломлюється.

Пучок сонячного світла, проходячи крізь тригранну скляну призму, на білому екрані утворює різнокольорову смугу – *спектр*, що в перекладі з латинської означає «видиме». Розкладання світла під час проходження через призму (рис. 3.2) називається *дисперсією*.



Рис. 3.2. Дисперсія світла

У спектрі білого сонячного світла розрізняють сім основних кольорів: червоний, оранжевий, жовтий, зелений, блакитний, синій та фіолетовий. Це пояснюється тим, що кольорові промені, які входять до складу білого кольору, неоднаково заломлюються призмою. Найменше відхилення отримує червона частина спектра, найбільше – фіолетова (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Кольоровий спектр

Якщо зі спектра виділити промінь одного кольору, наприклад червоного, і пропустити його через другу призму, то промінь внаслідок заломлення відхилиться, але не буде більше розкладатись і змінювати колір. Кольорові промені такого роду називаються *однорідними*, або *монохромними*.

Якщо кольорові промені, які вийшли із призми, зібрати лінзою, отримаємо на екрані пляму білого кольору (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Утворення білого променя з кольорового спектра

Усе навколо, всі кольори ми бачимо завдяки освітленню, бо світло – це фізична об'єктивна причина зорових вражень. Якщо бракує світла, то постає враження чорного. Колір предмета – це той колір, який він відбиває, поглинаючи всі інші (рис. 3.5). Згідно з Ньютоном, чорна фарба – це відсутність будь-якого кольору, біла – сума всіх кольорів.

Потрапляючи на будь-яку поверхню, промінь світла дуже змінюється: заломлюється, розкладається на частки, частково поглинається (рис. 3.6) або відбивається (рис. 3.7).

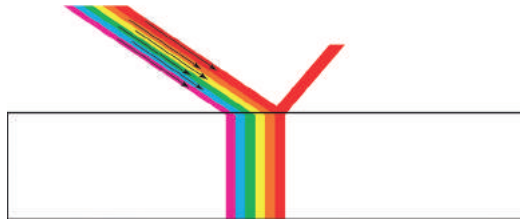


Рис. 3.5. Червона поверхня відбиває червоний промінь і поглинає всі решту

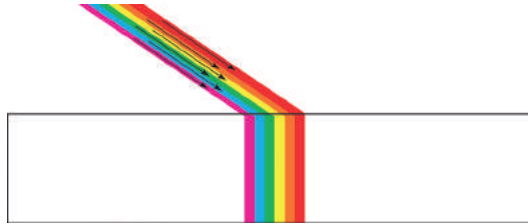


Рис. 3.6. Чорна поверхня поглинає всі кольорові промені

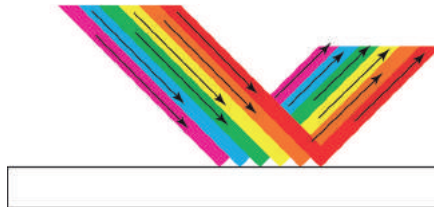


Рис. 3.7. Від білої поверхні відбиваються всі кольорові промені



3.2. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЬОРУ

Сучасна систематизація передбачає поділ кольорів на ахроматичні та хроматичні (рис. 3.8).

До **ахроматичних кольорів** належать чорний, білий і всі відтінки сірого. Ахроматичні кольори мають лише одну характеристику – *світлоту*, яка визначається кількістю світла, відбитого від поверхні. Біла поверхня відбиває 80 % падаючого світла, сіра – 40 %, чорна – лише 3 %.



Рис. 3.8. Класифікація кольорів

Хроматичні кольори відрізняються один від одного за трьома характеристиками: колірним тоном, світлотою та насиченістю.

КОЛІРНИЙ ТОН – це ознака хроматичного кольору, за якою один колір або відтінок відрізняється від іншого і йому можна дати назву («жовтий», «синій», «червоний» і т. д.). Колірних тонів умовно існує 7. Це кольори спектра з визначеною довжиною світлової хвилі. А кольорових відтінків набагато більше. Наприклад, із 30–40 зелених відтінків мають назву лише деякі: світло- і темно-зелений, теплий і холодний зелений, синьо-зелений, жовто-зелений, сіро-зелений, салатний, трав'яний, бірюзовий, малахітовий, смарагдовий, оливковий, фісташковий, морської хвилі, аквамарин, хаکی, болотний та ін.

Зміна колірного тону при механічному змішуванні дає нові колірні відтінки.

СВІТЛОТА КОЛЬОРУ (або яскравість) – це ступінь близькості кольору до білого.

Світлота кожної колірної плями залежить від двох компонентів – від світлоти чорного, яке є в даному кольорі, та від власної світлоти колірних променів. Є одна цікава особливість: чистий спектральний синій темніший від червоного, чистий спектральний червоний темніший від жовтого. Будь-якому кольору завжди відповідає ахроматичний колір, що має таку саму світлоту.

НАСИЧЕНІСТЬ – це ступінь кольоровості плями фарби порівняно з хроматичною плямою, що має таку саму світлоту (рис. 3.9).

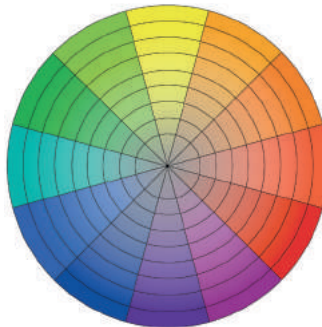


Рис. 3.9. Колірний круг із кольорів різної насиченості



3.3. ПРИНЦИПИ ЗМІШУВАННЯ КОЛЬОРІВ

У продажу є готові фарби та фарби, які можна колорувати. Перші пропонують-ся в привабливих кольорах, котрі відповідають сучасним тенденціям. Проте якщо серед них немає потрібного кольору, можна скористатися каталогом кольорів. Тут можливості необмежені, оскільки палітра кольорів є величезною (рис. 3.10). Якщо є сумніви щодо відтінку, можна купити невеликий взірець (наприклад, 0,33 л) і пофарбувати ним фрагмент поверхні. Це зведе до мінімуму ризик помилитися у виборі кольору.



Рис. 3.10. Колірне віяло

Реєстр кольорів, згідно з маркуванням RAL, є стандартом в європейських країнах, і колір, позначений як RAL, завжди є однаковим незалежно від основи та складу лакофарбового матеріалу. У світі також популярні ще дві палітри кольорів – NCS і Pantone.

Проте інколи маляру доводиться вручну змішувати фарби, щоб отримати бажаний колір. Для цього він повинен знати принципи механічного змішування кольорів. Базою для вивчення основ кольорознавства є колірний круг.

Колірний круг Гете (рис. 3.11) служить для побудови багатьох кольорових поєднань, вивчення кольорових явищ, поділу кольорів на «теплі» й «холодні», «легкі» та «важкі» і т. ін.



Рис. 3.11. Колірний круг Гете

Вважається, що червоний, жовтий і синій кольори є основними, або первинними (рис. 3.12). Змішуючи їх, отримуємо вторинні кольори – оранжевий, зелений і фіолетовий (рис. 3.13).



Рис. 3.12. Основні кольори

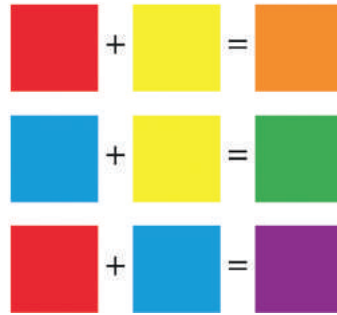


Рис. 3.13. Вторинні кольори

Змішуючи кольори, які розміщені поряд на колірному крузі, отримуємо похідні кольори (рис. 3.14).



Рис. 3.14. Похідні кольори

Змішуючи основні кольори з похідними, отримуємо відтінки. Однак на практиці це виглядає дещо інакше. Якщо змішати ультрамарин, який має синій колір, з цинковим кроном лимонного кольору, то фарба, що утвориться, буде зеленою. Проте цей колір буде брудний, тьмянний, невиразний. Так само при змішуванні червоної кіноварі й золотистої вохри, яка має світло-жовтий колір, утвориться бруднувато-оранжева фарба.

Це пояснюється тим, що кольори більшості пігментів, з яких виготовляють фарби, не мають виразного кольорового тону й тому за насиченістю різняться від спектральних. Наприклад, сурик залізний за класифікацією належить до групи червоних кольорів, оскільки в розбілах він дає суміші теплих відтінків, проте колір його коричнево-червоний. Деякі пігменти однієї назви бувають різних відтінків. Крім цього, сама назва кольору умовна, бо є змішані кольори, яким іноді важко дати назву. Тоді їх називають за ознакою предметів такого ж кольору, які є в природі (вишневий, лимонний, стальний, тютюновий тощо). Колір суміші залежить також від співвідношення в ній пігментів різного кольору.

Щоб одержати найбільшу кількість кольорових сумішей із пігментів основних кольорів, треба застосовувати найбільш чисті з них. Такими пігментами є: краплак, або кадмій червоний (червоний колір), кадмій жовтий, або крон цинковий (лимонний колір) і лазур залізна (блакитно-синій колір). При змішуванні краплаку та цинкового крону можна одержати суміш яскраво-червоного, оранжево-червоного, оранжевого, жовто-оранжевого й жовтого відтінків. Змішуючи лазур і цинковий крон, одержують суміші синього, блакитно-синього, блакитного, блакитно-зеленого, зеленого, жовто-зеленого й жовтого кольорів. Від змішування краплаку та лазури утворюються суміші яскраво-червоного, пурпурового, фіолетового, синьо-фіолетового, синього й блакитно-синього кольорів. Користуючись таблицею, можна орієнтовно визначити, якого кольору суміш утвориться після змішування двох пігментів. Так, при змішуванні вохри та кіноварі утвориться суміш тьмяно-оранжевого кольору, а при змішуванні лазури з тією ж вохрою – сірувато-зеленого кольору. Слід пам'ятати, що деякі пігменти при змішуванні вступають між собою в хімічну реакцію, що призводить до втрати їх кольору. Тому, готуючи кольорову суміш, треба спочатку перевірити їх хімічну стійкість один щодо одного.

Іноколи фарбу відповідного кольору треба зробити «шляхетною», не дуже яскравою. Для цього до заданого кольору додають невелику кількість фарби взаємодоповнювального (компліментарного) кольору, який розміщений на протилежному кінці колірного круга (наприклад, до червоного – зелений, до синього – оранжевий, до жовтого – фіолетовий) (рис. 3.15).

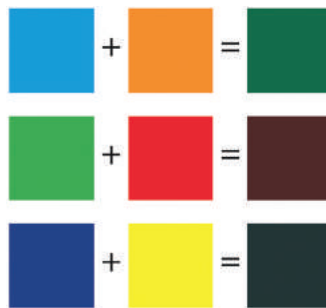


Рис. 3.15. Змішування взаємодоповнювальних кольорів

Найчастіше в малярній практиці застосовують не яскраві спектральні кольори, а розбілені або затемнені.

Розбіли утворюють змішуванням спектрального кольору з білим, а затемнення – відповідно з чорним (рис. 3.16).

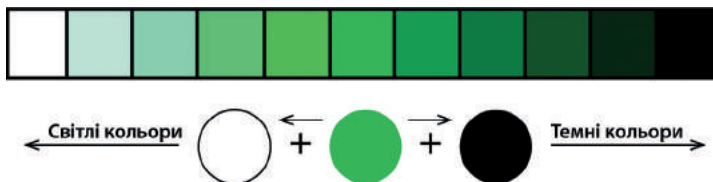


Рис. 3.16. Розбілення та затемнення кольорів



3.4. ОДНОЧАСНИЙ І ПОСЛІДОВНИЙ КОНТРАСТИ КОЛЬОРІВ

Людина той самий колір сприймає по-різному, залежно від тла (фону) або кольору, на який вона дивилась перед тим. Це слід враховувати, вибираючи кольори для опорядження.

На органи зору впливають кольоровий тон, світлота й насиченість кольорів. Сітківка ока під впливом будь-якого кольору через втому втрачає чутливість до нього та одночасно стає особливо чутливою до взаємодоповнювальних кольорів. Насичені кольори через швидку втому сітківки сприймаються такими недовго, потім втрачають насиченість і ніби ахроматизуються (сіріють). Відповідно, інтер'єр, розрахований на тривале перебування в ньому людей, не можна вирішувати в одному насиченому кольорі. У цьому випадку бажано вибирати колір середньої або навіть малої насиченості. Насичений колір можна використовувати для основних поверхонь лише в поєднанні із взаємодоповнювальними, які відновлюють чутливість сітківки. Найбільше втомлює фіолетовий колір, після нього – синій і червоний. Найбільш сприятливим для очей є зелений колір.

Утомою сітківки пояснюються такі закономірності співвідношення кольорів, як одночасний і послідовний контрасти. Цим терміном у кольорознавстві називають ілюзорну зміну кольорів у результаті їх взаємодії.

ОДНОЧАСНИЙ КОНТРАСТ – це зміна колірних вражень під впливом оточуючих або сусідніх кольорів (рис. 3.17).

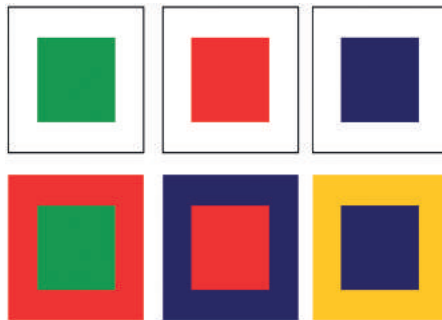


Рис. 3.17. Одночасний контраст кольорів

ПОСЛІДОВНИЙ КОНТРАСТ – це зміна колірних вражень унаслідок попереднього впливу на зір тих чи інших кольорів.

Таким чином, завдяки одночасному або послідовному контрасту будь-який локальний колір сприймається по-різному, залежно від його співвідношення з іншими кольорами за кольоровим тоном, світлотою й насиченістю.

Послідовним контрастом можна підвищити активність малонасичених кольорів у приміщеннях, які сприймаються послідовно. Для цього достатньо сусідні інтер'єри вирішувати в доповнювальних або близьких до них кольорових співвідношеннях. Вирішуючи два або декілька сусідніх інтер'єрів в однакових або близьких кольорових тонах, можна знизити активність насичених кольорів. Наприклад, при насиченому світло-зеленому кольорі стін темно-коричневі меблі, пофарбовані горіховим бейцом, набувають червонуватого відтінку та видаються ще темнішими.

Ваза із сірого мармуру на темно-сірому або чорному тлі буде виглядати набагато світлішою. Таке сприйняття пояснюється тим, що збільшення світлоти тла підсилює контрастне потемніння предмета, який є темнішим за тло і, навпаки, зменшення світлоти тла підсилює контрастне висвітлення предмета, який є світлішим від тла.

Явище, при якому світла форма на темному тлі здається більшою за свої дійсні розміри, а темна форма на світлому тлі виглядає меншою, ніж є насправді, називається *іrrадіацією*.

Дійсні розміри кольорових предметів ілюзорно зменшуються, якщо наше око сприймає їх на фоні холодних кольорів, і збільшуються – на фоні теплих і насичених кольорів. Базуючись на цьому явищі, можна змінювати враження про розміри форм в інтер'єрі.

Для того щоб уникнути явища іrrадіації, кутові колони античних грецьких храмів, які сприймалися зором на тлі сліпучо-яскравого неба, навмисне потовщували.



3.5. СВІТЛО І КОЛІР

Світло й колір є нероздільними як причина й наслідок. Світло визначально впливає на сприймання кольору та різних кольорових поєднань. Взаємодіючи, вони спільно формують наше сприйняття всього кольорового середовища інтер'єру.

Світло поділяється на біле та кольорове, а за характером походження – на природне та штучне.

Основними природними джерелами білого світла є прямі сонячні промені й атмосфера (дифузне освітлення).

Якщо вікна орієнтовані на південь, захід і схід, прямі сонячні промені створюють в інтер'єрі відповідний психологічний тонус, піднесений, радісний настрій, живописну гру кольорових відтінків, світла й тіні, яскраві кольорові рефлекси. І як наслідок, через появу сильних світлотних контрастів сонячні промені спотворюють наше сприйняття реального співвідношення кольорів і кольорових форм (рис. 3.18).



Рис. 3.18. Інтер'єр при освітленні сонячними променями

Розсіяне сонячне світло, яке проходить через вікна, розміщені з північного боку, є стабільнішим, ніж пряме сонячне проміння. Воно створює найкращі умови для сприйняття відтінків кольору й кольорових співвідношень, підвищує загальне рівномірне освітлення простору. Це освітлення має м'який, спокійний характер, не втомлює зір, не створює густих тіней, виявляє реальну форму простору.

Основним джерелом штучного білого світла є люмінесцентні лампи. Головною перевагою штучного білого світла є стабільність його спектра та яскравості, що забезпечує стійке сприйняття кольорового вирішення інтер'єру (рис. 3.19).



Рис. 3.19. Інтер'єр при штучному освітленні

Світлодіодні лампи найточніше відтворюють денне світло. Окрім ламп із білим («холодним») світлом, є світлодіодні лампи, які випромінюють жовте («тепле») світло.

У лампах розжарювання переважають жовті промені, які змінюють кольори: теплі кольори – червоний, оранжевий, жовтий – світліють; світлота теплих зелених не змінюється; холодні – зелені, блакитні, сині й фіолетові – темніють; темно-сині важко відрізнити від чорних, світло-жовті – від білих.

Таким чином, цілісність кольорової композиції, яка була досягнута при певному освітленні, може бути втрачена в разі його зміни (рис. 3.20). Саме тому вибирати кольорове вирішення слід при тому ж освітленні, при якому воно буде сприйматись в реальному інтер'єрі.



Рис. 3.20. Інтер'єр при різному освітленні

Природне освітлення в різних умовах є різним за спектральним складом і, відповідно, володіє різними відтінками білого кольору – у прямого сонячного світла теплий відтінок, у світла, відбитого від північної півсфери неба, – холодний, світло сонця, яке заходить, має жовто-оранжевий відтінок, а при певному стані атмосфери – вогняно-червоний.

Відповідно до цього прийнято фарбувати приміщення, що орієнтовані на північ, північний схід і північний захід, у теплі відтінки, компенсуючи холодність освітлення. Приміщення, орієнтоване на південь, південний схід і південний захід, фарбують у холодні відтінки, щоб послабити надмірну теплоту прямого сонячного проміння.

Продуманий вибір кольорів та їх співвідношень, зв'язок освітлення й світлоти кольору поверхонь є активним засобом створення в інтер'єрі різноманітних відтінків настроїв – спокою, затишку, привітності, радості або ділової зосередженості.



3.6. КОЛІР І ПРОСТОРОВІ ФОРМИ

За допомогою кольору можна оптично збільшувати або зменшувати стіни, підлогу, стелю, розділяти поверхні, ілюзорно змінюючи цим їх вигляд (рис. 3.21).

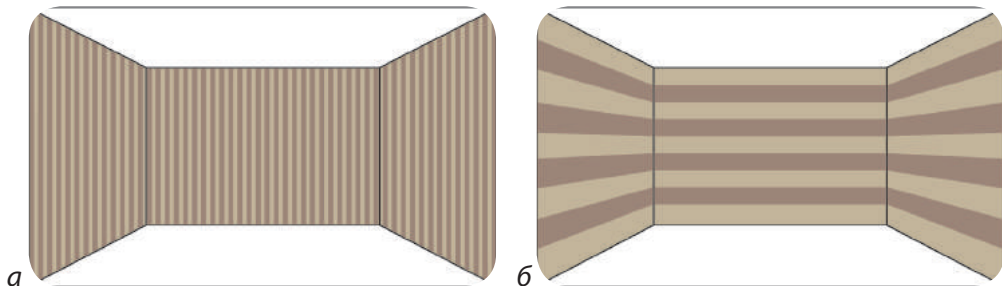


Рис. 3.21. Оптична деформація простору у вертикальному (а) та у горизонтальному (б) напрямках

Розтяжка кольорового тону по ширині або по висоті площини, інтенсифікація або розведення кольору також «деформують» площину у вертикальному чи горизонтальному напрямку, роблять її «важкою» або «легкою», надають динамічного характеру.

За допомогою кольору можна оптично наблизити або віддалити поверхню. Зазвичай теплі кольори мають здатність виглядати ближчими, а холодні – віддаленими.

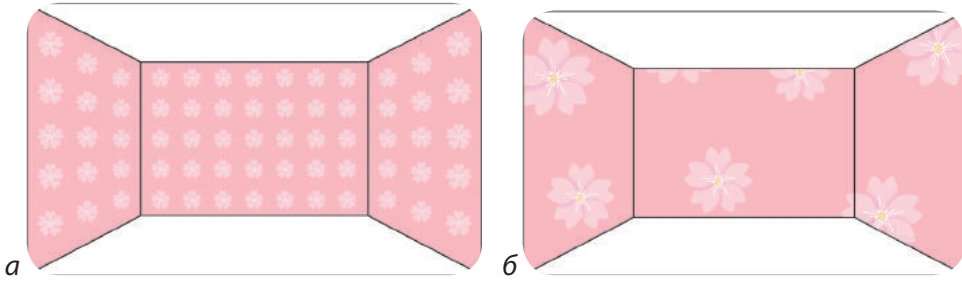


Рис. 3.22. Оптичне збільшення (а) та зменшення (б) простору

Великий рисунок декоративного опорядження стін оптично зменшує приміщення, дрібний рисунок – збільшує його (рис. 3.22).



3.7. ТЕПЛІ ТА ХОЛОДНІ КОЛЬОРИ

Колірний круг прийнято поділяти на дві частини – теплу та холодну (рис. 3.23).



Рис. 3.23. Теплі та холодні кольори

Теплі кольори нагадують колір сонця, вогню; холодні – колір льоду, місячного сяйва. Малярі рідко працюють із насиченими спектральними кольорами, зазви-

чай використовують суміші. Тому колір може бути як теплим, так і холодним, залежно від переважання складників. Великий вплив має навколишнє середовище, тобто явища контрасту часто впливають на виділення одного кольору за рахунок іншого. Окрім цього, виразність кольору взагалі та його «температура» зумовлюються не лише колірним відтінком, але й світлотою та насиченістю.

Для опорядження приміщень із вікнами, зорієнтованими на північ, рекомендується застосовувати теплі кольори, а якщо вікна розташовані з південного боку – холодні кольори. Вибір теплого чи холодного кольору також залежить від ступеня освітленості приміщення.



3.8. КОЛІР І ФАКТУРА

Стосовно інтер'єру йдеться не про червоний, синій, жовтий чи інший колір загалом, а про червоний колір підлоги, синій колір стін або жовтий колір тканин. Тобто слід говорити про видиму поверхню речей і матеріалів, або про їх фактуру.

Властивість поверхні матеріалу, яка залежить від характеру її обробки і відбивання світла, що впливає на сприйняття кольору, називається **фактурою**.

Роль фактури поверхні в сприйнятті кольору можна зрозуміти на простих прикладах. Каштан, який щойно впав із дерева й звільнився від колючої оболонки, має гарний блискучий коричневий колір. Коли він висохне, то стане тьмяним. Морська галька на березі моря виблискує багатьма відтінками, а коли висохне, втрачає свою красу. Такі відмінності в сприйнятті одного і того ж кольору зумовлені різною структурою поверхні.

Непрозоре тіло, яке має нерівну або шорстку поверхню, відбиває світло під різними кутами, у різних напрямках, розсіюючи його.

Розрізняють декілька видів фактури поверхні та лакофарбового покриття.

МАТОВА ПОВЕРХНЯ – дрібнопориста, шорстка, рельєфна, розсіює світло в різних напрямках (рис. 3.24, а), однаково яскрава з різних точок огляду, а тому й сприймається як рівномірно освітлена. Це фактура водоемульсійних фарб, цегли, штукатурки тощо.

ГЛЯНЦЕВА ПОВЕРХНЯ – не відбиває оточуючі предмети, але має слабкі рефлексії (рис. 3.24, б). Це фактура олійної, емалевої фарби, лаку, лінолеуму, пластмаси, керамічної плитки тощо.

ДЗЕРКАЛЬНА ПОВЕРХНЯ – цілковито гладка, така, що відбиває світло в одному напрямку (рис. 3.24, в) і віддзеркалює предмети. Таку фактуру мають дзеркало, скло, полірований природний камінь і метал.

Прозора поверхня – гладка, рівна, пропускає через себе світло, заломлюючи його під одним кутом і в одному напрямку (рис. 3.24, в). Це фактура лаку, скла.

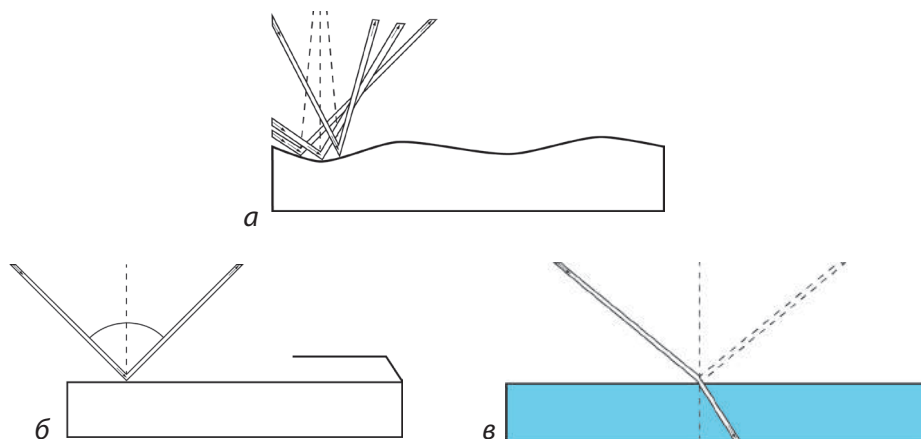


Рис. 3.24. *Різні види поверхні: а – матова; б – глянцева, дзеркальна; в – прозора*

Залежно від виду фактури та притаманного їй характеру відбивання світла один і той самий колір сприймається по-різному. Чорний колір полірованого лабрадориту істотно відрізняється від чорного кольору оксамиту.

Шліфування або полірування природного каменю, декоративної «венетіанської штукатурки», фактурне декоративне опорядження по-різному впливають на сприйняття кольору.

Існують різні види опоряджувальних матеріалів для створення розмаїтих фактур поверхні. Наприклад, матова фарба з ефектом поверхні шкільної дошки, глибокоматова та сатинова фарби, штукатурки «баранчик», «короїд», «мозаїчна». Гарно виглядають поверхні з фактурою «мокрого шовку», велюру, перламутру, полірованого мармуру, «тисненого паперу», дерева, бетону та безліч інших.



3.9. ТИПИ ГАРМОНІЙНИХ КОЛІРНИХ ПОЄДНАНЬ

«Кольори – це музика для очей, якщо вдається поєднати їх, як ноти».
Е. Делакруа

Гармонія кольорів – це природна людська потреба. Краса колірних співвідношень є синонімом гармонії.

У природі людина зустрічається з такою незвичною красою колірних гармоній, яка є недоступною для найсміливішої фантазії. Достатньо згадати феєричну

картину північного сяйва або гру сонячного світла в кристалах, або ж веселку – природний еталон кольорової гармонії.

Однак уроки природи, попри всю їх значущість, не можуть бути механічно перенесені в інтер'єр. Тут композиція має свої закони та закономірності, інший характер впливу й сприйняття. Для того щоб із хаосу кольірних випадковостей створити гармонію, необхідно оволодіти її законами.

Вплив гармонійного кольірного образу на почуття й думки людей відомий давно. Таким чином, саме поняття краси визначає певні закономірності, певний порядок. Порядок – це найголовніший закон естетики.

Хаотичність, розрізненість, неупорядкованість кольорів не можуть викликати гармонійного враження. Усунення кольірного безладу в елементах інтер'єру є першоосновою їх гармонізації.

Окрім цього, певна впорядкованість кольору викликає різноманітну гаму відчуттів: спокій, урочисту піднесеність, збудження, душевний підйом, святковий, радісний настрій або напругу, неспокій, тривогу, пригніченість.

Можливості гармонійних поєднань кольорових елементів інтер'єру є невичерпними. Вони можуть бути простими або складними, але їх незліченність можна звести до двох типових груп – контрастної та нюансної гармоній.

Контрастній гармонії (рис. 3.25) властиві: велика відмінність кольорів (розміщені на кольірному крузі один навпроти одного: червоний–зелений, синій–оранжевий, жовтий–фіолетовий), відсутність загальної тональності та різноманітність кольорової гами; єдність протилежностей, які доповнюють одна одну; динамізм, активність психофізіологічного впливу. Це гармонія сили й енергії.

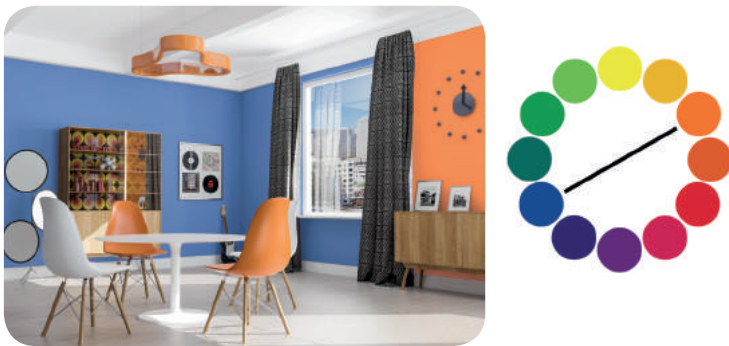


Рис. 3.25. Контрастна гармонія в інтер'єрі

Нюансну гармонію (рис. 3.26) створюють із малоконтрастних кольорів (розміщені поряд на кольіровому крузі).

Для нюансної гармонії властиві: подібність поєднуваних кольорів за всіма їх властивостями; враження розмитості меж; загальна тональність та одноманітність кольорової гами; цілісність; стриманість поєднань.

Поєднання світлих і малонасичених кольорів – найбільш поширений варіант нюансної гармонії. Вони є ненав'язливими, спокійними, створюють враження світла, простору й цілісності. Поєднання кольорів темних і насичених асоціюється з монументальністю, гідністю, неординарністю. Поєднання темних і малонасичених кольорів викликає враження стриманості, зосередженості, пасивності, одноманітності.



Рис. 3.26. Нюансна гармонія в інтер'єрі

На тлі нюансної гармонії основних поверхонь – стін, підлоги, стелі – дуже гарно виглядає поверхня в кольорі акценту, який не руйнує, а, навпаки, активізує кольорову єдність. Акцентні кольори вибирають для невеликих, але найбільш значущих площин. Площини з акцентним кольором є важливими композиційними вузлами, які привертають увагу.

Акцентним може бути найбільш чистий, близький до спектрального, насичений або яскравий колір. Таким може бути будь-який колір при великому контрасті його з кольоровим тлом. Рівномірно розміщуючи такі акценти в просторі, групуючи їх в одному місці, можна створити різноманітне сприйняття простору, об'єднати його кольорову розмаїтість або розділити, надати глибинне або висотне спрямування, виявити фронтальність чи об'ємність.

Ми розглянули найпростіші гармонійні поєднання, які можна постійно вдосконалювати та застосовувати у своїй роботі. До складніших гармонійних поєднань кольорів належать кольорові триади (рис. 3.27), тетраїди і т. ін.

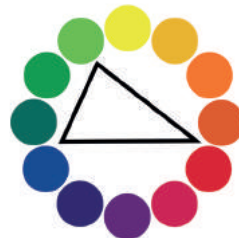


Рис. 3.27. Кольорова триада



3.10. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ КОЛЬОРУ НА ЛЮДИНУ

«Кольори, як риси обличчя, змінюються зі зміною емоцій».

П. Пікассо

Колір не лише надає необхідну інформацію про предмет, але й має здатність викликати думки та почуття. Вплив різних кольорів на психіку людини вивчали вчені різних епох. За різних часів існувало чимало спроб досягнути секретів кольору та його вплив на наші емоції та почуття.

Вплив кольорів на людину досліджував В. Бехтерев. Він з'ясував, що червоний та оранжевий кольори збуджують, жовтий – несуттєво впливає на психіку, зелений – уповільнює психічні процеси, а фіолетовий – гальмує їх. Учений був переконаний, що вміло дібрані кольори краще впливають на нервову систему, ніж будь-які ліки.

Білий – це найсвітліший із кольорів, символ чистоти. Він несе спокій і гарне самопочуття, пом'якшує емоції, стрес, дає відчуття свободи. Однак надмір білого кольору (наприклад, білі стіни) може пригнічувати. Білий висвітлює кольори.

Поряд із насиченими барвами він переймає їх колористичну тональність і втрачає свою строгість (рис. 3.28).



Рис. 3.28. Білий колір в інтер'єрі

З блакитною, а також із зеленою барвами білий утворює свіже й заспокійливе поєднання, ідеальне для кабінету. Цей колір також чудово підходить для дитячої кімнати – білий колір є гарним тлом для яскравих, різнобарвних іграшок і дитячих меблів. У низьких кімнатах білі стелі та смужки на стіні під стелею оптично зроблять кімнату вищою.

Білий у комбінації з пастельними кольорами створює м'який, весняний колорит, відчуття лагідної свіжості, що підходить для спальні або кухні. Білий фасад у поєднанні з коричневим дахом і пофарбованими бейцом віконницями надасть будинку шляхетності.

Рожевий, персиковий і бежевий кольори – світлі, спокійні, зі значною домішкою білого. Персиковий – це поєднання оранжевого та білого. Його внутрішнє тепло надає приміщенню затишку (рис. 3.29).



Рис. 3.29

Ідеальний для спальні, вітальні та дитячої кімнати. Його можна комбінувати з трав'янисто-зеленим або світло-коричневим, які надають йому шляхетного відтінку. За допомогою персикового можна зробити теплішими інші барви, наприклад блакитні чи зелено-сині, які підкреслять пастельну тональність кімнати.

Червоний належить до теплих барв. Підвищує фізичну активність, надихає, покращує настрій. Стимулює роботу серця, кровообіг, зміцнює організм. Надає приміщенню яскравого характеру (рис. 3.30).



Рис. 3.30. Червоний колір в інтер'єрі

Насичений і глибокий червоний колір оптично зменшує приміщення. Це ідеальний колір для передпокою або вітальні. Не рекомендується застосовувати в приміщеннях, де необхідна концентрація уваги. Червоний поліпшує апетит, тому в ніжних відтінках підходить для кухні та їдальні. Світлі тони червоного кольору роблять приміщення теплішим, що підійде для спальні та дитячої кімнати. М'які

відтінки червоного рекомендується комбінувати із зелено-жовтими й блакитно-зеленими кольорами – найкраще поєднання для дітей. Яскравий, соковитий червоний колір чудово гармоніює з блакитно-сірим, кремовим та коричневим і гарно контрастує із зеленим, жовтим та блакитним. Будинок із фасадом червоного кольору справляє враження надійного домашнього вогнища.

Синій є холодним кольором, однак вишуканим і ніжним.

Стимулює роботу мозку, несе заспокоєння й надихає. Символізує повагу та довіру, а темно-синій особливо асоціюється з інтелігентністю та стабільністю. Важливою перевагою цього кольору є оптичне збільшення простору (рис. 3.31). Підходить для невеликих приміщень. Ідеальний як для спальні чи кабінету, так і для дитячої кімнати. Не рекомендується для їдалень і кухонь, оскільки вважається кольором, що пригнічує апетит. Насичені темно-сині тони, поєднані з білим або фіолетовим кольором, стимулюють до праці. Темно-синій у поєднанні з металево-сріблястим асоціюється з елегантністю, а разом із оранжевим або червоним кольором наповнює приміщення яскравим, веселим колоритом, сприятливим для дітей. Світліші відтінки можна комбінувати з білим, бежевим чи кремовим кольорами. Щоб отримати кращий ефект, ніжну блакить можна підкреслити зеленим або коричневим, додаючи таким чином помешканню престижності. Будинок блакитного кольору в поєднанні із зеленими дахом, вікнами та дверима цікаво впишеться у весняну і літню колористику саду, а взимку звеселить фасадом, посилюючи бажання повернутися в теплий дім.



Рис. 3.31. Синій колір в інтер'єрі

Фіолетовий є похідним кольором, утвореним від змішування синьої барви з червоною. З його відтінків складається дуже широка палітра кольорів для фарбування стін: від пурпурових та ожинових до майже сливово-фіолетових, залежно від ступеня домінування червоного чи синього. У гамі фіолетових кольорів є також ніжні, з домішкою білого вересовий та лавандовий тони. Цей колір сприятливо впливає на роботу мозку та стимулює нервову систему. Кімната фіолетового кольору поліпшує уяву та творчі здібності, налаштовує на злагоду, тишу та спокій (рис. 3.32).



Рис. 3.32. Фіолетовий колір в інтер'єрі

У поєднанні з коричневим і бежевим асоціюється з барвами землі та має нотку таємничості, а із зеленим створює радісну атмосферу. Фіолетовий із рожевим – винятково жіноче поєднання. Лавандовий колір є ознакою елегантності.

Оранжевий є похідним від жовтого та червоного кольорів, поєднує їх переваги, зміцнюючи психіку, м'яко стимулюючи й посилюючи оптимізм. Це колір, який збуджує емоції та навіть апетит. Асоціюється з енергією й теплом. У поєднанні з жовтим ідеально пасує для ванної кімнати. Має властивість робити світлішими приміщення (рис. 3.33) з обмеженим доступом денного світла або зі штучним освітленням, наприклад передпокій. Оранжевий варто використати як яскраве доповнення в дитячій кімнаті, комбінуючи його, наприклад, з блакитним та ніжно-зеленим. Надзвичайно радісною композицією буде його поєднання з різними відтінками жовтого. Білий колір робить оранжевий м'якшим, і ця кольорова гама ідеально підходить для вітальні.



Рис. 3.33. Оранжевий колір в інтер'єрі

Зелений є похідним кольором, утвореним від змішування жовтого з блакитним. Зелений – елегантний, універсальний і виразний колір. Викликає відчуття захищеності, рівноваги й зосередженості. Знімає напругу, заспокоює, розслаблює. Поліпшує роботу серця, регулює циркуляцію крові, полегшує дихання. Весняно-зелений є врівноважуючим кольором. Зелений може бути як теплим,

так і холодним (колір фісташки, насичений трав'янистий, малахітовий, оливковий, колір хвої). Цікавим рішенням є поєднання двох відтінків із зеленої гами – ніжної та насиченої.

Світло-зелені кольори варто застосовувати у спальні, а також в кабінеті, оскільки цей колір стимулює пам'ять. Такі відтінки зеленого варто комбінувати з білим, кремовим та кольором слонової кістки, а також ніжними жовтими тонами. Щоб підкреслити ніжні зелені відтінки, можна поєднати їх із бірюзовим або рожевим кольором, така комбінація є ідеальною для дитячої кімнати. Насичені відтінки краще використовувати як декоративне доповнення, пофарбувавши таким кольором, наприклад, одну стіну або смугу 10-сантиметрової ширини під самою стелею по периметру всієї кімнати. Такий колір ідеально гармонує з рожевим, світло- і темно-жовтим та синім. Контрастні поєднання – це комбінації з яскраво-червоним, оранжевим або коричневим. Таку кольорову гаму можна використати в передпокої або вітальні (рис. 3.34).



Рис. 3.34. Зелений колір в інтер'єрі

Фасад зеленого кольору занурить будинок у затишок саду, а в зимові дні стане приємним спогадом про літо. Можемо отримати цікавий контраст такого фасаду з червоними або жовтими елементами, пофарбувавши в ці кольори дах, двері та віконні рами.

Бірюзовий є зеленим кольором зі значною домішкою синього. Його варто комбінувати з блідо-рожевим і сірим, підкреслювати оранжевим або коричневим.

Оливковий – це зелений, у якому переважає жовтий колір. Його можна поєднувати з коричневим і блакитним, а підкреслити фіолетовим або червоним кольором.

Жовтий належить до теплих і радісних барв. Знімає втому, трохи збуджує. Стимулює роботу мозку, мислення і пам'ять. Робить помешкання яснішим, ідеально пасує для приміщень із обмеженим доступом світла, з вікнами на північ і схід (рис. 3.35).



Рис. 3.35. Жовтий колір в інтер'єрі

На великих площах краще застосовувати його пастельні відтінки, занадто насичений колір може дратувати. Чудово гармоніює з червоним та оранжевим кольорами та ніжними зеленими відтінками. Контрастує з чорним, сірим і синім.

Світло-жовтий відтінок (лимонний), а також усі кремові відтінки є чистими, світлими кольорами, які роблять приміщення яснішим. Відмінно поєднуються із зеленим, білим, блакитним та сірим. З жовтим ефектно контрастують червоні, фіолетові й тепло-сині барви. Найкраще застосовувати в їдальні, вітальні та спальні. Теплий жовтий колір у насиченому відтінку нагадує бурштин. Він надає приміщенню прозорого, ніжно-золотистого тону, створює відчуття тепла. Контрастну комбінацію отримують, поєднуючи його з насиченим червоним, синім або зеленим кольором. Ніжнішим є комбінування жовтого із сірим, світло-коричневим, блідо-зеленим чи лавандовим кольором. Жовтий колір зміцнює нервову систему, поліпшує роботу печінки та підшлункової залози.

Темно-жовтий колір, використаний для оздоблення фасадів, у поєднанні з червоним дахом надає будинку спокійного й оптимістичного характеру. Узимку сонячний фасад неодмінно поліпшить настрій.

Коричневий – теплий колір. Створює спокійний настрій, виражає стійкість та міцність предметів (рис. 3.36). Як акценти в приміщенні, опорядженому в коричневій гамі, несподівано, але добре пасують бірюзові елементи.



Рис. 3.36. Коричневий колір в інтер'єрі

Сірий – холодний колір, діловий, нейтральний, популярний для опорядження офісних та житлових приміщень (рис. 3.37).



Рис. 3.37. Сірий колір в інтер'єрі

Сірий колір добре поєднується з усіма барвами. Гарним є поєднання сірого й рожевого.



3.11. КОЛОРИСТИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ БУДІВЛІ

Фасад будинку, передусім його фронтальна частина, є своєрідною візиткою, а отже, й найважливішим елементом формування колористики будівлі. До фасадних матеріалів ставляться вимоги не лише довговічності кольору, а й стійкості до механічних пошкоджень, атмосферних опадів, біологічної корозії, забруднень тощо. Застосування декоративних штукатурок та фасадних фарб дає змогу не лише захищати фасади від атмосферних впливів (перепаду температур, ультрафіолетового випромінювання, опадів), а й створити невичерпні можливості для їх кольорового оформлення (рис. 3.38).



Рис. 3.38. Колористичні елементи будівлі

Зазвичай обирають два-три кольори, один із яких, домінуючий, призначений для покриття найбільшої частини фасаду, а інші є доповнювальними. Домінуючим краще обирати світлий, пастельний колір, який буде легше гармоніювати з іншими елементами будівлі та з довкіллям, особливо на відкритій місцевості та в передмістях.

Теплі, світлі й насичені кольори найприємніші для ока, найкраще сприймаються. Світлі барви фасаду додатково оберігають будинок від перегрівання, візуально викликають відчуття чистоти й прохолоди.

Темні, насичені кольори штукатурки не рекомендується використовувати в нашому кліматі на площі понад 10 % поверхні фасаду через підвищене поглинання сонячного світла, що призводить до несприятливих термічних напружень у шарах теплоізоляції.

Перш ніж прийняти рішення щодо кольору, варто пофарбувати фрагмент фасаду, щоб оцінити візуальний ефект.

Зазвичай сприйняття кольору пофарбованого фасаду відрізняється від сприйняття його на зразку, оскільки на фасаді значно більша площа, причому світлі кольори видаються ще світлішими, а насичені – більш насиченими.

На колір впливає також фактура штукатурки – загалом, що більше зерно, то темнішим виглядає колір (рис. 3.39).

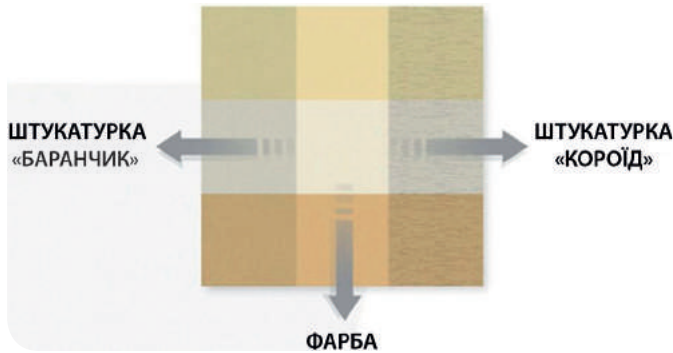


Рис. 3.39. Вплив фактури штукатурок на тональність кольору

На вибір кольору фасаду впливають також інші елементи будівлі. Насамперед це дах, покриття якого, виконане на початковій стадії будівництва, часто визначає подальший вибір колористики. Покриття зеленого або синього кольорів також обмежує кількість гармонійних відтінків для стін. Найбільше можливостей для різних, навіть контрастних комбінацій, дає покриття графітового, чорного або сірого кольору.

До забарвлення дахового покриття повинні пасувати кольори ринв, водостічних труб і навісів. Окрім ідеально дібраного відтінку матимуть гарний вигляд також водостоки, на тон темніші від кольору покриття (наприклад, коричневі ринви до цегляно-червоного даху) або повністю контрастні (білі ринви до темного дахового покриття).

Підшивка звисів даху та дерев'яні елементи покрівлі, що виходять за периметри стін, формують площину стику між дахом і фасадом, тому їх колір потребує гармонізації з обома цими елементами. Досягнути цього дають змогу наявні в широкій колірній палітрі імпрегнати, лаки та бейци для деревини, які додатково виконують захисні функції. Так само колір вікон і дверей слід вибирати з урахуванням майбутнього кольору фасаду.

Часто на фасаді наявні затінювальні елементи: віконниці, жалюзі, маркізи тощо. Їх кольори можуть як збігатися із забарвленням фасаду та столярних виробів, так і контрастувати як цікавий декоративний акцент.

На фасадах застосовують також різні види облицювання з пористих матеріалів (клинкер, цегла, камінь, деревина) або гладкі фасадні плити. У цьому разі варто обмежити колірну гаму штукатурок або фарб одним-двома відтінками, які гармоніюють із кольорами облицювання. Для цоколю будівлі з практичних міркувань часто обирають відтінок, темніший за колір фасаду – це підкреслює масив будівлі. Своєю чергою світлий цоколь із темнішим фасадом створюватиме враження піднесення будинку над землею та легкості конструкції. Оскільки цоколь унаслідок контакту з поверхнею землі зазнає впливу вологи, рекомендується використовувати для нього спеціальні матеріали, як-от: мозаїчні штукатурки чи кам'яне облицювання. Візуальне доповнення колористичної композиції будинку створюють також кольори прилеглих до нього терас, сходів, доріжок і під'їздів.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Що таке світло?
2. Яке визначення світла дав Ньютон?
3. Що називається дисперсією світла?
4. Що таке кольоровий тон?
5. Що таке насиченість кольору?
6. Що таке світлота кольору?
7. Які кольори належать до хроматичних?
8. Які кольори отримуємо при змішуванні жовтого та синього, червоного та синього, жовтого та червоного?
9. Які поверхні мають матову фактуру?
10. Яку фактуру має поверхня, якщо вона майже повністю відбиває світлові промені?
11. Чим характеризується контрастна гармонія?
12. Що властиве для нюансної гармонії?
13. Що називається послідовним контрастом?
14. Що таке одночасний контраст?
15. Що може бути природним джерелом світла?
16. Яка перевага штучного білого світла?
17. Для чого створюють акценти в інтер'єрах приміщень?
18. Яких рекомендацій слід дотримуватись при виборі кольору для опорядження фасаду?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. УЛЬТРАФІОЛЕТОВІ ХВИЛІ МАЮТЬ ДОВЖИНУ:

А) 380–570 нм;	В) до 380 нм;
Б) 570–750 нм;	Г) понад 750 нм.
2. ДІАПАЗОН ВИДИМОГО СВІТЛА, ЯКЕ СПРИЙМАЄ ОКО ЛЮДИНИ, СТАНОВИТЬ:

А) 380–750 нм;	В) 500–750 нм;
Б) 280–500 нм;	Г) 680–820 нм.
3. ПОВЕРХНЯ, ЯКА ПОГЛИНАЄ МАЙЖЕ ВСІ ПРОМЕНІ, ЩО ПАДАЮТЬ НА НЕЇ, Є:

А) дзеркальною;	В) чорною фактурною;
Б) білою глянцевою;	Г) червоною.
4. ДО АХРОМАТИЧНИХ КОЛЬОРІВ НАЛЕЖИТЬ:

А) синій;	В) зелений;
Б) сірий;	Г) жовтий.



5. КОМПЛІМЕНТАРНИМ КОЛЬОРОМ ДО ПОМАРАНЧЕВОГО Є:

- А)** білий; **В)** синій;
Б) чорний; **Г)** зелений.

6. КОМПЛІМЕНТАРНИМ КОЛЬОРОМ ДО ЗЕЛЕНОГО Є:

- А)** білий; **В)** жовтий;
Б) чорний; **Г)** червоний.

7. ДЛЯ «ПРИГЛУШЕННЯ» КОЛЬОРУ ДОДАЮТЬ:

- А)** чорний; **В)** сірий;
Б) компліментарний; **Г)** коричневий.

8. ДО ОСНОВНИХ КОЛЬОРІВ НАЛЕЖАТЬ:

- А)** білий, сірий, чорний;
Б) жовтий, помаранчевий, червоний;
В) жовтий, червоний, синій;
Г) жовтий, зелений, червоний.

9. ДО ЗБУДЖУЮЧИХ КОЛЬОРІВ НАЛЕЖИТЬ:

- А)** червоний; **В)** синій;
Б) чорний; **Г)** зелений.

10. ДО ЗАСПОКІЙЛИВИХ КОЛЬОРІВ НАЛЕЖИТЬ:

- А)** червоний; **В)** чорний;
Б) жовтий; **Г)** зелений.

11. ГОРИЗОНТАЛЬНИЙ РИСУНОК НА СТІНАХ РОБИТЬ ПРИМІЩЕННЯ ОПТИЧНО:

- А)** вищим; **В)** меншим;
Б) нижчим; **Г)** більшим.

12. ВЕЛИКИЙ РИСУНОК ОПОРЯДЖЕННЯ РОБИТЬ ПРИМІЩЕННЯ ОПТИЧНО:

- А)** меншим; **В)** вужчим;
Б) більшим; **Г)** ширшим.





РОЗДІЛ 4

ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ
ГРУПИ КОМПАНІЙ «ŚNIEŻKA»



4.1. ТЗОВ «СНЄЖКА-УКРАЇНА» – ВІДОМИЙ ВИРОБНИК СУЧАСНИХ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ В УКРАЇНІ

ТЗОВ «Сніжка-Україна» відоме в Україні вже понад два десятиліття років, адже створювалося як одне з підприємств міжнародної Групи «Śnieżka», яка за понад



37 років своєї діяльності в Східній Європі зуміла завоювати авторитет та довіру в споживачів та розширити свої виробничі потужності за межами Польщі. Тож передумовою побудови потужного лакофарбового заводу в Україні в 90-х роках була популярність на українському ринку водоемульсійних фарб марки Śnieżka. Саме в цей час з'явилося поняття «євроремонт», яке асоціювалося

з використанням у ремонтних роботах якісних імпортованих лакофарбових виробів. У цей період українські споживачі дізнавалися про нові види фарб та будівельні суміші, зокрема, про водоемульсійні фарби та шпаклювальні маси, що сприяють якісному ремонту інтер'єрів і фасадів. Будівельна індустрія України поступово знавала якісних новацій і технологічних змін. Таким чином, в Україні розпочався активний розвиток лакофарбового ринку, на якому компанія «Сніжка-Україна» впевнено зайняла свою нішу.



«Сніжка-Україна» – це українсько-польське підприємство з багатолітньою історією та європейським досвідом і практикою. Завод розташований у Західній Україні, у м. Яворів Львівської області. Вигідне географічне розташування Яворівського району, що межує з Польщею, відіграє важливу роль у розбудові й розвитку підприємства, яке по-

будоване за сучасними міжнародними стандартами. Сьогодні на заводі функціонують два цехи. В одному з них виготовляють водоемульсійні фарби, акрилові емалі, ґрунтувальні засоби, клеї, протигрибкові вироби та інші продукти, в іншому – сухі шпаклювальні гладі. Для ефективної організації логістичних процесів та високих стандартів сервісу на підприємстві споруджено сучасний склад готової продукції, де зберігається продукція як українського, так і польського виробництва. Зі складського комплексу лакофарбові матеріали Групи «Śnieżka» постачаються в усі регіони України.

Відповідно, для того щоб завод виготовляв конкурентоспроможну продукцію, засновники підприємства постійно інвестують кошти у виробничі потужності для осучаснення технологічних ліній. Управління виробництвом комп'ютеризовано, і це сприяє зменшенню фізичного навантаження на робітників, поліпшенню виробничої культури, вдосконаленню якості продукції. Адже відбувається точне дозування складників та виключається вплив людського фактора на закладену технологом рецептуру. Автоматизовано процеси складського комплексу, що дає змогу оперативно складувати, переміщати, зберігати, комплектувати й відвантажувати продукцію. WMS-система (система керування складом) значно спрощує документообіг, допомагає раціонально використовувати площу складського приміщення, поліпшує якість обслуговування та забезпечує дотримання термінів постачання продукції партнерам.

Невід'ємною складовою діяльності компанії «Сніжка-Україна» є політика щодо виробництва екологічної продукції, яка є безпечною для навколишнього середовища та здоров'я людей. Лабораторія з контролю виробництва є важливою структурною ланкою компанії. Фахівці лабораторії ретельно перевіряють якість сировини, якість готової продукції, здійснюють санітарно-гігієнічні дослідження повітря робочої зони, атмосферного повітря, стічної води, води відкритих водойм. Для проведення чіткого контролю і досліджень лабораторія забезпечена сучасним вимірювально-випробувальним обладнанням.



Підприємство «Сніжка-Україна», як відповідальний виробник, також турбується про застосування екологічних технологій у виробництві продукції та, відповідно, дбає про її сертифікацію. Матеріали компанії «Сніжка-Україна» пройшли екологічну сертифікацію, яку в Україні здійснює Всеукраїнська громадська організація «Жива планета». Виданий сертифікат від 22.12.2020 № UA 08.002.337 підтверджує, що лакофарбові матеріали ТМ Śnieżka відповідають екологічним критеріям та вимогам СОУ ОЕМ 08.002.12.019:2017 оцінки життєвого циклу. Під час проходження процедури перевірки та оцінки лакофарбових матеріалів відомого виробника орган екологічної сертифікації та маркування враховував екологічні вимоги до сировини, екологічні аспекти виробництва, технологічного обладнання, екологічні норми готової продукції й упаковки та ін. До переліку екологічно сертифікованої продукції увійшли такі продукти: інтер'єрні фарби – Śnieżka Еко, Śnieżka ЕКО Plus, Śnieżka Ґрунтувальна фарба, Śnieżka Mattlatex Brilliant; фасадні фарби – Śnieżka Standart Fasad, Śnieżka Extra Fasad; фарба для деревини та металу Śnieżka Supermal®Акрилова емаль, емаль Śnieżka Для радіаторів, готова шпаклювальна гладь Śnieżka ACRYL PUTZ® FS20 FINISZ. Сертифікат засвідчує, що вка-

зані вироби не містять речовин, шкідливих для довкілля й здоров'я людини, та відповідають екологічним міжнародним стандартам, які розроблені згідно із ДСТУ ISO 14024:2002 (ISO 14024:1998, IDT). Водночас документ надає право маркувати зазначену продукцію знаком «Зелений журавлик».

Компанія «Сніжка-Україна» тісно співпрацює з центром досліджень і розробок, що розташований на території АТ «ФФІЛ «Śnieżka» в Польщі, і польський лабораторний осередок розробляє унікальні технології та рецептури продукції Групи «Śnieżka». Завдяки накопиченому багаторічному досвіду та системному підходу Група «Śnieżka» при виготовленні своєї продукції впроваджує інноваційні технології, які поліпшують та удосконалюють рецептури виробів, роблячи їх конкурентоздатними та затребуваними на ринку. Для того щоб вчасно реагувати на зміни в споживчих потребах, «Сніжка-Україна» постійно вивчає тенденції на ринку лакофарбових матеріалів та досліджує очікування, вимоги та смаки споживачів. Усе це в комплексі дає змогу підприємству успішно функціонувати та ефективно розвиватися на українському ринку лакофарбових матеріалів.

Надзвичайно важливим аспектом у виробництві високоякісних лакофарбових матеріалів є сировина. Тож Група «Śnieżka», дбаючи про високу якість своїх виробів, постійно шукає можливості застосування інноваційних технологій у виробництві продукції з найліпшої сировини. Цей процес відбувається завдяки постійному моніторингу ринку сировини. Відповідно, компанія «Сніжка-Україна», як й інші підприємства Групи «Śnieżka», співпрацює з найкращими виробниками сировини як в Україні, так і за кордоном.

Для успішного й чіткого позиціонування різних видів продукції за призначенням та застосуванням Група «Śnieżka» від 2009 року використовує мультибрендингову стратегію. Таким чином, окрім марок, що є в портфоліо, Група ширше репрезентує деякі види лакофарбових виробів Групи в різних сегментах ринку. Зокрема, чільне місце серед брендів Групи посідає марка Śnieżka, яка пропонує широкий асортимент продукції, що містить матеріали, призначені для захисту й декорування різноманітних основ як усередині будівель, так і зовні (зокрема, фарби для стін і фасадів, матеріали для фарбування металу та деревини, а також шпаклювальні гладі для стін). Варто згадати також відомі торгові преміум-марки: VIDARON – продукція для захисту та декорування деревини, MAGNAT – декоративні фарби та штукатурки, FOVEO TECH – матеріали для систем утеплення будинків. У портфоліо Групи є марки, які представлені лише на окремих ринках, наприклад, марка RAFIL – у Польщі та Poli-Farbe – в Угорщині. Мультибрендингова програма дає змогу надійно керувати брендами на ринку та пропонувати споживачам якісну продукцію різних сегментів.

«Їнежка-Україна» за багатолітню історію налагодила успішну співпрацю з бізнес-партнерами на засадах відкритості, взаємоповаги, довіри й професіоналізму. Це дало змогу вибудувати розгалужену мережу дистрибуції, завдяки якій продукція цієї компанії затребувана серед українських споживачів. Від 2014 року компанія «Їнежка-Україна» спільно зі своїми компаньйонами реалізує партнерську програму щодо створення й розвитку фірмових салонів та спеціалізованих магазинів «Їнежка» в усіх областях України. Підприємство також співпрацює з гіпермаркетами, зокрема такими, як «Епіцентр», «Нова лінія», «Леруа Мерлен» та ін. Така багатогранна взаємодія з партнерами сприяє ефективній реалізації продукції Групи «Їнежка» на території усієї України та спрямована на задоволення потреб різних категорій споживачів і високий рівень обслуговування.

На підприємстві особлива увага приділена організації комфорту й безпеки робочих місць, створенню сприятливих умов праці персоналу та забезпеченню дотримання й виконання всіх вимог законодавства у сфері охорони праці. ТЗОВ «Їнежка-Україна» постійно дбає про те, аби виробничі й офісні приміщення відповідали стандартам безпеки праці, оскільки персонал для компанії «Їнежка-Україна» є його найбільшою цінністю та капіталом.

Соціальна відповідальність бізнесу для компанії «Їнежка-Україна» є ще одним із вагомих напрямів у її діяльності. Адже товариству не байдужі проблеми українського суспільства, тому «Їнежка-Україна» постійно інвестує кошти в його розвиток, насамперед – у ті сфери, які найбільше потребують підтримки, зокрема культуру, медицину, освіту, спорт. Таким чином, як відповідальний виробник, компанія «Їнежка-Україна» 2012 року започаткувала довгострокову всеукраїнську соціальну програму «Кольоровий світ дитинства», адресовану дитячим лікувальним установам України. Мета проекту – допомога медичним закладам у ремонтах та барвистому оздобленні стін інтер'єрів, аби перебування дітей під час лікування зробити оптимістичнішим та комфортнішим. Кольорові казкові герої на стінах інтер'єрів додають барвистих акцентів приміщенням і створюють сприятливу позитивну атмосферу для маленьких пацієнтів. Програма реалізована в понад дванадцяти медичних установах України.





тичні центри «Śniežka» (за професіями «Маляр», «Опоряджувальник»), «VIDARON» (за професією «Столяр»), «FOVEO TECH» (за професією «Монтажник систем утеплення будівель»). Така плідна взаємодія відомого виробника із закладами П(ПТ)О стала можливою завдяки підписанню 2016 року між компанією «Сніжка-Україна» та Міністерством освіти і науки України Меморандуму про співпрацю.



ТзОВ «Сніжка-Україна» активна й ініціативна у сфері соціально-державного партнерства. Упродовж кількох років налагоджує взаємодію із професійними навчальними закладами. З погодження та за підтримки Міністерства освіти і науки України підприємство спільно із навчальними установами відкриває навчально-практичні центри «Śniežka» (за професіями «Маляр», «Опоряджувальник»), «VIDARON» (за професією «Столяр»), «FOVEO TECH» (за професією «Монтажник систем утеплення будівель»). Така плідна взаємодія відомого виробника із закладами П(ПТ)О стала можливою завдяки підписанню 2016 року між компанією «Сніжка-Україна» та Міністерством освіти і науки України Меморандуму про співпрацю. Відповідно, у професійних навчальних закладах, де функціонують такі осередки від виробника, в освітню програму впроваджено вивчення та практичне застосування сучасних лакофарбових матеріалів, які виготовляє Група «Śniežka» на основі передових технологій.

Навчальним планом передбачено, що спеціалісти компанії «Сніжка-Україна» щороку проводять семінари й майстер-класи для викладачів виробничого навчання й учнів. Після ґрунтовного засвоєння матеріалу з використання сучасних виробів у будівельній та деревообробній галузях виробник видає слухачам навчальної програми відповідні сертифікати.

Тож співробітництво такого формату дає змогу відомому виробнику ділитися з майстрами та учнями професійних навчальних закладів досвідом і знаннями щодо застосування матеріалів на основі інновацій. А це, своєю чергою, забезпечує високий рівень підготовки висококваліфікованих робітників.

Компанія «Сніжка-Україна», як один із провідних виробників лакофарбових матеріалів в Україні, посідає лідерство на українському ринку. За роки існування підприємство динамічно розвивається, орієнтуючись на сучасні виклики та вигоди.



4.2. ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ТА НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБАХ ТМ ŚNIEŻKA

Матеріали ТМ Śniezka – це комплексна пропозиція для людей, які займаються ремонтно-опоряджувальними роботами в будинках та квартирах. Фарби, емалі, шпаклівки, ґрунтівки, протигрибкові засоби – це матеріали високої якості, які вирізняються своєю конкурентоздатністю, екологічністю та відмінними декоративними властивостями. Продукти ТМ Śniezka вже давно відомі на ринку й задовольняють потреби як індивідуальних клієнтів, так і фахівців.

Під час розробки рецептур та виготовлення продукції ТМ Śniezka застосовуються найновіші досягнення хімічної інженерії, новітні технології та високоякісні формули й добавки, складники й наповнювачі, що забезпечує якість та ексклюзивність виробів. Завдяки цьому матеріали ТМ Śniezka дають змогу користувачам довгий час втішатися якісним опорядженням стін та стель.



COMPLETE WEATHER PROTECTION, яку використовують у фасадних фарбах марки Śniezka, – це спеціально створена формула компонентів на базі новітніх плівкоутворювачів та пігментів, що надає пофарбованому фасаду цілковитий захист від атмосферних чинників: дощу, вітру, дії сонячних променів (УФ-випромінювання) та морозу. Complete Weather Protection застосовують у фарбі Śniezka Extra Fasad.



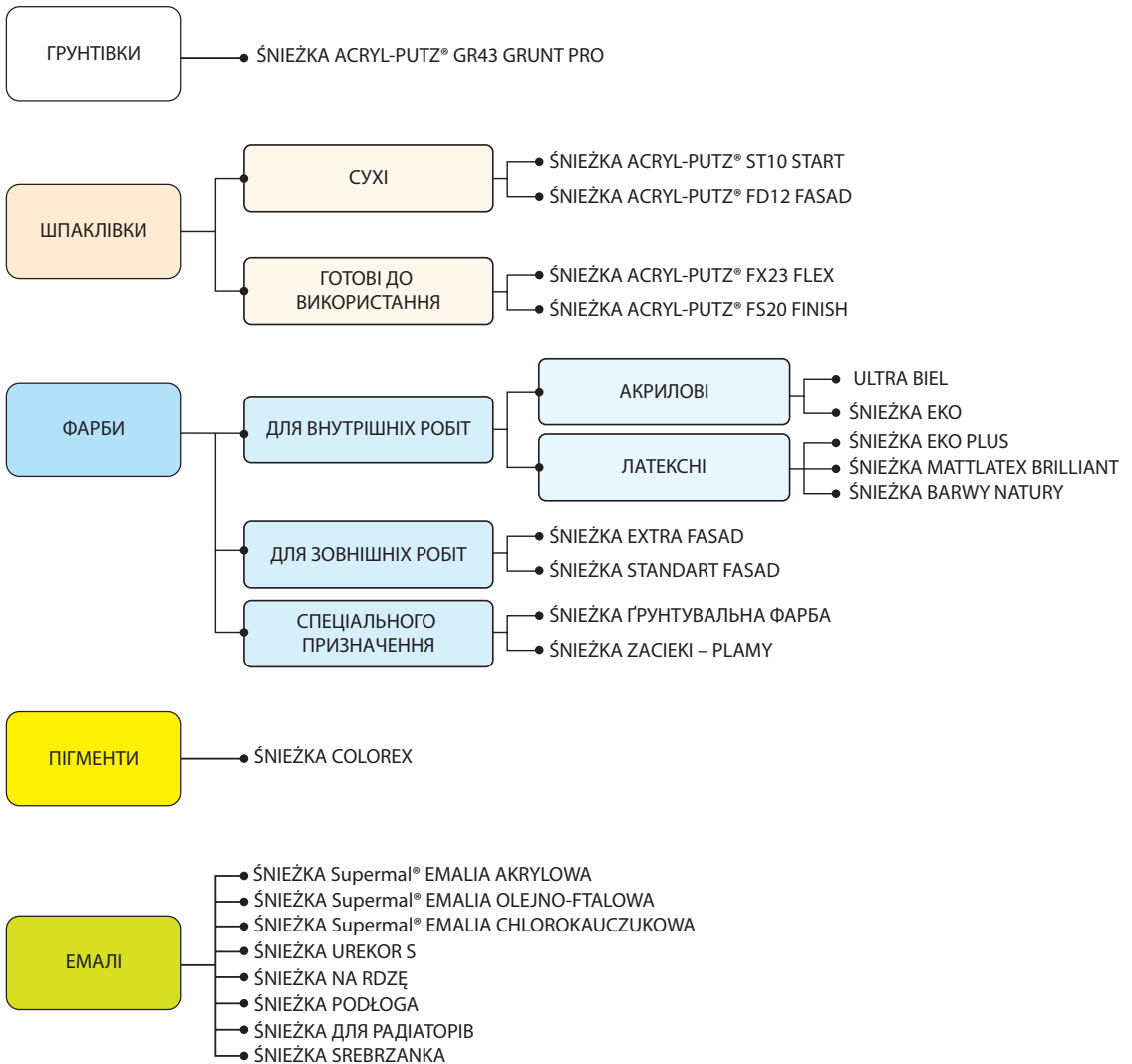
COMPACT WEATHER FORMULA – формула, що передбачає спеціальний набір складників, які забезпечують стійкість опорядженої поверхні до впливу атмосферних чинників.



ЕКОЛОГІЧНИЙ СЕРТИФІКАТ. Екологічні фарби – це чудова альтернатива серед звичайних емульсійних фарб, якими охоче користуються люди з підвищеною чутливістю до несприятливих чинників довкілля. Сучасні технології дають змогу отримати високоякісні матеріали з використанням у їх складі речовин, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Сертифікат екологічності, який виданий на продукцію ТМ Śniezka, підтверджує те, що сертифіковані матеріали пройшли випробовування на екологічність згідно з ISO 14024 2002 (ISO 14024:1998, IDT). Станом на початок 2021 року екологічний сер-

тифікат мають інтер'єрні фарби – Śniezka Еко, Śniezka ЕКО Plus, Śniezka Ґрунтувальна фарба, Śniezka Mattlatex Brilliant; фасадні фарби – Śniezka Standart Fasad, Śniezka Extra Fasad; фарба для деревини та металу Śniezka Supermal® Акрилова Емаль, емаль Śniezka Для радіаторів, готова шпаклювальна гладь Śniezka ACRYL PUTZ®FS20 FINISZ.

КЛАСИФІКАЦІЯ ВИРОБІВ ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ ТМ ŚNIEŻKA





4.3. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОВЕРХОНЬ ТМ ŚNIEŻKA

4.3.1. ҐРУНТІВКА

ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO

ҐРУНТІВКА ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОСНОВИ

ОПИС ВИРОБУ

Підвищує міцність поверхневого шару, поліпшує адгезію, а також забезпечує правильне висихання нанесених пізніше виробів. Запобігає надто швидкому віддаванню води до основи. Утворює прозоре покриття, проникне для водяної пари.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для просочування та зміцнення пористих, слабких, із високою поглинальною здатністю цементних, вапняних, цементно-вапняних, гіпсових, гіпсокартонних, бетонних, легкобетонних та інших основ. Рекомендується під фарби, шпалери, шпаклювальні маси, штукатурки, клеї, облаштування підлог та при відновленні фасадів будівель і споруд.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Густина, г/см³	pH	Час висихання, год	Зовнішній вигляд
0,96±1,06	7,0–8,5	Приблизно 2 год залежно від ступеня поглинання основою і температурно-вологісних умов	Рідина молочного кольору

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути відповідно витриманою, очищеною від забруднень та біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо).

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Засіб перемішати, розводити не рекомендовано.

НАНЕСЕННЯ • Наносити на однорідні, сухі та чисті основи за температури від +5 до +25 °C за допомогою пензля, валика, щітки або розпилення. • Залежно від стану поверхні ґрунтовку можна наносити в один або два шари. Під час нанесення ґрунтовки необхідно перевіряти стан поверхні після кожного ґрунтування, для того щоб пересвідчитися в необхідності нанесення наступного шару. Під час обробки стяжки підлоги перед укладанням самовирівнювальних сумішей ґрунтовку потрібно наносити в два шари з інтервалом 2 год. Час висихання – від 2 до 6 год від моменту закінчення ґрунтування. • У разі застосування зовні нанесення й висихання виробу не може відбуватися за поганих атмосферних умов. • Інструменти вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ ДЛЯ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	В'язкість	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик, щітка	Товарний вигляд	–	–	–	1–2
Пневматичне розпилення	Товарний вигляд	–	–	–	1–2
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	≥3	1–2

4.3.2. ШПАКЛІВКИ**ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ® ST10 START**

ШПАКЛЮВАЛЬНА ГЛАДЬ 2 В 1 СТАРТ + ФІНІШ
ДЛЯ СТІН, СТЕЛЬ, ГІПСОКАРТОННИХ ПЛИТ

ОПИС ВИРОБУ

Сипка шпаклювальна гладь на основі натурального гіпсу, мінеральних наповнювачів і модифікуючих добавок із чудовою адгезією до основи. Не дає усадки, швидко висихає, не тріскається, навіть якщо нанесена грубим шаром (до 3 см – у поодинокі виїмки), легко шліфується. Утворює ідеально гладку, сніжно-білу, придатну для фарбування поверхню.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для досягнення ефекту ідеально гладких стін і стель усередині будинків перед фарбуванням або клеєнням шпалер, а також для монтажу алюмінієвих кутників і шпаклювання стиків гіпсокартонних плит із використанням армувальної стрічки.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Час використання, хв	Початок тужавлення, хв	Міцність зчеплення з основою після витримання в повітряно-сухих умовах, МПа	Міцність на розтяг при вигині через 7 діб, МПа	Міцність на стиск через 7 діб, МПа	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
До 60	≥60	≥0,3	≥0,4	≥2,5	+10...+25



СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Усі сталеві елементи, що контактують зі шпаклювальною масою, мають бути захищені від корозії. • Для зміцнення основи перед шпаклюванням її рекомендовано заґрунтувати ГРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO за допомогою валика або методом розпилення (не використовувати щітки). • Гіпсокартонні плити закріпити на стіні або стелі відповідно до правил їх монтажу. Щілини на стиках плит розшити.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Передбачену для використання кількість сухої шпаклювальної маси всипати в ємність із водою у кількості приблизно 1 кг сухої маси на 0,3 л води, постійно перемішуючи. • Масу ретельно перемішати, найкраще – за допомогою міксера, до отримання однорідної, легкої для нанесення маси без грудочок. • Готову масу приблизно через 5 хв знову перемішати й наносити за допомогою шпателя, гладилки з неіржавної сталі чи пластмаси або методом гідродинамічного розпилення. • Приготовлена шпаклювальна маса придатна до застосування протягом приблизно 1 год. • Приготування кожної наступної порції маси виконувати, застосовуючи чисті інструменти та ємності.

НАНЕСЕННЯ • За один раз наносити шар товщиною 1–3 мм. • Не наносити шарами, тоншими ніж 1 мм. • У разі глибоких поодиноких виїмок наносити за один раз шар товщиною до 3 см. Нанесення «мокрим по мокрому» – нанесення наступного шару за дотримання умов: 1-й шар наносити товщиною приблизно 1–3 мм; час нанесення – після неповного висихання 1-го шару (приблизно 75 %). • Висохлу поверхню відшліфувати наждачним папером, абразивною губкою або сіткою із градацією 100/150, очистити від пилу перед ґрунтуванням і фарбуванням.

ШПАКЛЮВАННЯ СТИКІВ ГІПСОКАРТОННИХ ПЛИТ • Вимішану з водою шпаклювальну масу наносити на шурупи та щілини на стику плит за допомогою шпателя. • Шпаклювати стики так, щоб після нанесення маси на щілину між плитами на ще вологу поверхню можна було наклеїти паперову стрічку або армувальну сітку. • Стрічку накладати так, щоб центр її ширини проходив уздовж щілини. • За допомогою шпателя ретельно усунути зайву шпаклівку та пухирці повітря з-під стрічки, втискаючи її у свіжонанесений шар маси. • Після висихання швів ширшим шпателем нанести другий, вирівнювальний шар маси. • У разі потреби нанести третій шар широким шпателем. • Останній висохлий шар шпаклювальної маси відшліфувати наждачним папером, абразивною губкою або сіткою з градацією 100/150, очистити від пилу перед ґрунтуванням й фарбуванням. • Утилізувати відходи відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ			
	Пропорції змішування з водою	Відкритий час роботи, хв	Товщина од- ного шару, мм	Рекомендована кількість шарів
Металевий шпатель	0,3 л води на 1 кг шпаклівки	60	1–3	До вирівнювання виймок
Гідродинаміч- не розпилення	0,3 л води на 1 кг шпаклівки	60	1–3	До вирівнювання виймок

ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX

ЕЛАСТИЧНА РЕМОНТНА МАСА ІЗ ВМІСТОМ СКЛОВОЛОКНА
ДЛЯ РЕМОНТНИХ РОБІТ

ОПИС ВИРОБУ

Готова до використання еластична шпаклювальна маса з додаванням скловолокон. Після висихання утворює напівпрозорий шар із видимими волокнами, який можна покрити шпаклювальними гладями/масами ACRYL-PUTZ® залежно від виду й призначення основи.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для внутрішніх і зовнішніх робіт на бетонних, гіпсових, цементно-вапняних, деревопохідних поверхнях і гіпсокартонних плитах. З огляду на високу та постійну еластичність, можна застосовувати для заповнення тріщин шириною до 5 мм та стиків гіпсокартонних плит без застосування армувальних стрічок.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Об'ємна густина, г/см ³	Міцність зчеплення з основою, МПа	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
Приблизно 1,32	≥0,5	+10...+30

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Для зміцнення основи рекомендовано перед шпаклюванням застосувати ГРУНТІВКУ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. • Гіпсокартонні плити закріпити на стіні або стелі відповідно до правил їх монтажу. Щілини на стиках плит розшити.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Ремонтна маса готова до використання.

НАНЕСЕННЯ • Наносити за допомогою шпателя, гладилки з неіржавної сталі або пластмаси (одноразово шари товщиною до 3 мм), притискаючи так, щоб маса ретельно заповнила тріщину, а також добре прилягла до її боків. • Для отримання



більш гладкої структури рекомендовано згладити нанесений шар шпателем, зволоженим водою. • Отримане покриття після повного висихання рекомендовано покрити відповідною для цієї основи шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® для отримання ідеально гладкої поверхні, призначеної для фарбування. • У разі застосування ремонтної маси зовні її слід покрити після висихання виробом, призначеним для зовнішніх робіт. • Роботи виконувати за температури основи й навколишнього середовища понад +10 °C. • Час висихання за температури +20 °C і відносної вологості повітря 65 % (товщина 1 мм) – приблизно 4 год, повне висихання настає приблизно через 24 год. • Поверхневі матеріали можна наносити після повного затвердіння – через 4 дні. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ	
	Товщина одного шару, мм	Рекомендована кількість шарів залежно від глибини виїмок
Металевий шпатель	До 3	1–2

ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ

ФІНІШНА ШПАКЛЮВАЛЬНА ГЛАДЬ ДЛЯ СТІН, СТЕЛЬ, ГІПСОКАРТОННИХ ПЛИТ

ОПИС ВИРОБУ

Готова до використання шпаклювальна гладь найвищої якості, рекомендована для фінішного згладжування поверхні стін і стель. Можна наносити вручну або механізованим способом. Під час застосування зберігає постійну консистенцію, завдяки чому її можна використовувати протягом тривалого періоду. Невикористана щільно закрита маса зберігає придатність для подальшого використання. Після висихання легко шліфується, зберігаючи стійкість. Стіни та стелі після застосування шпаклювальної гладі є ідеально гладкими, сніжно-білими та придатними для фарбування.



ПРИЗНАЧЕННЯ

Для досягнення ефекту ідеально гладких стін і стель усередині приміщень перед фарбуванням чи клеєнням шпалер, а також для монтажу алюмінієвих кутників і шпаклювання стиків гіпсокартонних плит із використанням армувальної стрічки.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Міцність зчеплення з основою, МПа	Час висихання шару товщиною приблизно 1 мм, год	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
≥0,3	Приблизно 4	+10...+30

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Основи з високою поглинальною здатністю та слабкі перед шпаклюванням зміцнити ҐРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. • Значні нерівності та виїмки заповнити шпаклівкою ACRYL-PUTZ® ST10 START. • Тріщини відремонтувати з використанням армувальної стрічки або ремонтної маси ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Масу перед використанням ретельно перемішати будівельним міксером. • *Шпаклювання вручну* – застосовувати в товарному вигляді. У разі загустіння виробу, високої температури повітря під час роботи або високої поглинальної здатності основи виріб розвести, додаючи до 5 % чистої води. • *Механізоване шпаклювання* – залежно від використовуваного обладнання розвести масу, додавши до 5 % чистої води.

НАНЕСЕННЯ • Шпаклювання виконувати за температури основи й навколишнього середовища понад +10 °С. • Наносити шаром товщиною 1–3 мм. • Наступний шар наносити після затвердіння попереднього шару. • Після висихання поверхню відшліфувати наждачним папером (градація 150) або сіткою, очистити від пилу перед ґрунтуванням та фарбуванням. • Перед шпаклюванням дуже гладких ділянок гіпсової штукатурки їх потрібно заґрунтувати ҐРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. Олійно-фталеві панелі перед шпаклюванням відшліфувати наждачним папером (градація 80–100). • Не використовувати в приміщеннях із підвищеною вологістю. • Інструменти після закінчення робіт вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ			
	Умовна в'язкість шпаклівки	Додавання води, %	Товщина одного шару, мм	Рекомендована кількість шарів
Металевий шпатель	Товарний вигляд	До 5	1–3	1–2
Пневматичне розпилення	Не застосовується			
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	До 5	1–3	1–2

ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD

ЦЕМЕНТНО-ПОЛІМЕРНА ШПАКЛЮВАЛЬНА ГЛАДЬ
ДЛЯ ЗОВНІШНІХ РОБІТ ТА ПРИМІЩЕНЬ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ ВОЛОГІСТЮ

ОПИС ВИРОБУ

Сипка шпаклювальна гладь, виготовлена на основі білого цементу з додаванням складників для облагородження. Характеризується відмінною адгезією з мінеральними основами, а також стійкістю до впливу зовнішніх чинників. Завдяки вмісту целюлозних волокон і полімерній формулі має підвищену міцність та оптимальну еластичність. Стіни та стелі після застосування шпаклювальної гладі мають ідеально гладку, білу поверхню, яку легко фарбувати.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для застосування на зовнішніх стінах – заповнення виїмок, згладжування шорсткості та нерівностей на поверхнях. Містить гідрофобні речовини, які сповільнюють проникнення води, тому можна застосовувати також у приміщеннях із підвищеною відносною вологістю повітря (ванні кімнати, сауни тощо).

Увага: не використовувати як фінішний шар у безшовних системах утеплення фасадів, оскільки шпаклювальна гладь має сильнішу адгезію порівняно з клейовим шаром і спричинить його відірвання від плит утеплювача.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Час використання, хв	Міцність зчеплення з основою після витримання в повітряно-сухих умовах, МПа	Міцність на стиск через 28 діб, МПа	Міцність на розтяг при вигині через 28 діб, МПа	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
Приблизно 180	≥0,35	≥7	≥1	+10...+25

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Тріщини зашпаклювати ремонтною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX. • Більші виїмки (глибиною понад 3 см) заповнити цементним розчином згідно з будівельними правилами. • Для зміцнення основи перед шпаклюванням нанести на неї ГРУНТІВКУ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Передбачену для використання кількість сухої шпаклівки всипати в ємність із водою у пропорції приблизно 1 кг на 0,35 л води, безперервно перемішуючи. • Суміш ретельно перемішати, найкраще – за допомогою будівельного міксера до отримання однорідної, легкої для нанесення маси. • Приблизно через 10 хв ще раз перемішати. • Для поліпшення адгезії розчину рекомендовано додати у воду приблизно 40–50 % ГРУНТІВКИ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. • Підготовлений розчин придатний до використання протягом приблизно 2–3 год за температури +20 °C (вища температура істотно скорочує час придатності до використання).

НАНЕСЕННЯ • Наносити за допомогою шпателя, гладилки з неіржавної сталі або пластмаси шарами товщиною 1–3 мм (наступний – після висихання попереднього), у поодинокі виїмки – товщиною до 3 см. • Висохлу поверхню шпаклівки відшліфувати наждачним папером (градація 100) або сіткою та очистити від пилу. • Фарбувати силікатною фарбою мінімум через 5 днів або іншою фарбою – через 4 тижні.

ПРИМІТКИ • Рекомендовано уникати робіт під прямим сонячним промінням, під час сильного вітру, дощу або температури нижче ніж 0 °C протягом 7 днів від часу виконання робіт. • Температура застосування – від +10 до +25 °C. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ			
	Пропорції змішування з водою	Відкритий час роботи, хв	Товщина одного шару, мм	Рекомендована кількість шарів
Металевий шпатель	0,35 л води на 1 кг шпаклівки	120–180	1–3	До вирівнювання виїмок
Пневматичне розпилення	Не застосовується			
Гідродинамічне розпилення	Не застосовується			

ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТІВКИ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO



ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO Ґрунтівка глибокого проникнення
В'язуча речовина	Акрилова смола
Просочує та зміцнює основу	✓
Поліпшує адгезію виробів до основи	✓
Зменшує водопоглинання	✓
Під фарби	✓
Під шпалери	✓
Під шпаклівки	✓
Під штукатурки	✓
Під керамічні плити	✓
Під стяжки	✓
На фасади	✓
Колір	Рідина молочного кольору
Час висихання	2 год
Витрата	8–10 м²/л
Застосування	Для просочування та зміцнення пористих, слабких та сильнопоглинаючих цементних, вапняних, цементно-вапняних, гіпсових, гіпсокартонних, легкобетонних, бетонних основ та інших поверхонь

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУХИХ ШПАКЛІВОК ТМ ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ®



ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ST10 START Гіпсова шпаклювальна гладь 2 в 1 старт+фініш	Śnieżka FD12 FASAD Цементно-полімерна шпаклювальна гладь
В'язуча речовина	Гіпс	Білий цемент
Для внутрішнього опорядження	✓	✓
Для зовнішнього опорядження		✓
Фінішне вирівнювання стін і стель	✓	✓
Для гіпсокартонних плит	✓	
Для приміщень із високою вологістю		✓
Стійка до впливу атмосферних чинників		✓
Ідеально гладка	✓	
Легко наноситься та шліфується	✓	✓
Нанесення «мокрим по мокрому»	✓	
Ручне нанесення	✓	✓
Машинне нанесення	✓	
Колір	Сніжно-білий	Білий
Відкритий час роботи	До 60 хв	До 180 хв
Витрата	1 кг/м ² (товщина шару 1 мм)	1,5 кг/м ² (товщина шару 1 мм)

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ST10 START Гіпсова шпаклювальна гладь 2 в 1 старт+фініш	Śnieżka FD12 FASAD Цементно-полімерна шпаклювальна гладь
Застосування	Для підготовки ідеально гладких стін і стель всередині будинків перед фарбуванням або клеєнням шпалер, а також для монтажу алюмінієвих кутників і розширення гіпсокартонних плит із використанням армувальної сітки	Для шпаклювання зовнішніх стін, для заповнення виїмок, згладжування шорсткості та нерівностей на поверхнях. Можна застосовувати в приміщеннях із підвищеною відносною вологістю повітря (ванна кімната, сауна тощо). Увага: не використовувати як фінішний шар у безшовних системах утеплення

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОТОВИХ ДО ВИКОРИСТАННЯ ШПАКЛІВОК ТМ ŚNIEŻKA ACRYL-PUTZ®



ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ Шпаклювальна гладь фінішна	Śnieżka FX23 FLEX Еластична маса для ремонту із вмістом скловолокна
В'язуча речовина	Акрилова смола	Акрилова смола
Містить скловолокно		✓
Вискоеластична		✓
Готова до використання	✓	✓
Для внутрішнього опорядження	✓	✓
Для зовнішнього опорядження		✓
Легко наноситься	✓	✓
Ручне нанесення	✓	✓
Машинне нанесення	✓	
Екологічно безпечна згідно з ISO 14024	✓	

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ Шпаклювальна гладь фінішна	Śnieżka FX23 FLEX Еластична маса для ремонту із вмістом скловолокна
Можливість створення декоративних ефектів	✓	
Колір	Сніжно-білий	Транспарентний
Час повного висихання	До 4 год	До 24 год
Витрата	1 кг/м ² (при товщині шару 1 мм)	1,3 кг/м ² (при товщині шару 1 мм)
Застосування	Для фінішного вирівнювання поверхні стін і стель. Для підготовки ідеально гладких стін і стель усередині приміщень перед фарбуванням та клеєнням шпалер, а також для монтажу алюмінієвих кутників і розшивання гіпсокартонних плит із використанням армувальної сітки	Для будь-яких ремонтних робіт усередині будівель та зовні, на бетонних, гіпсових, цементно-вапняних, деревопохідних основах та гіпсокартонних плитах. З огляду на високу та стабільну еластичність масу можна використовувати для ремонту тріщин шириною до 5 мм без необхідності застосування армувальних стрічок



4.4. ФАРБИ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ РОБІТ

ŚNIEŻKA BARWY NATURY

МАТОВА ЛАТЕКСНА ФАРБА ДЛЯ ІНТЕР'ЄРІВ

ОПИС ВИРОБУ

Утворює красиве декоративне покриття. Містить поверхнево-активні речовини, завдяки яким пофарбована поверхня менше забруднюється, легше очищається, підвищується її стійкість до багаторазового миття з використанням мийних засобів. У результаті покриття є більш довговічним і зберігати його в чистоті легше. Характеризується відмінною покривною здатністю, високою стійкістю кольору покриття. Забезпечує високу міцність покриття, яке водночас є паропроникним, тобто дає змогу стінам «дихати». Безпечна для здоров'я.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь, а також шпалер, зокрема зі скловолокна, усередині будівель.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Глянець за стандартом PN-EN 13300	В'язкість (віскозиметр Брукфілда, 20 °C, мінімум), МПа•с	Стійкість до мокрого стирання згідно з PN-EN 13300	Час висихання покриття за температури 20±5 °C і відносної вологості повітря 65±5%, ступінь 5, максимум, год	ЛОС Граничний вміст ЛОС: (кат. А/а/ FW): 30 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Матовий	4000	Клас 2	3	30

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Поверхня, призначена для фарбування, має бути міцною, сухою, очищеною від пилу й жиру, залежно від виду основи відповідно витриманою (цементні, цементно-вапняні штукатурки – 4 тижні, гіпсові штукатурки – 2 тижні). • Нові, міцні, шпакльовані або дуже насиченого кольору основи пофарбувати ГРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. • Покриття клейових, вапняних фарб, шари старої фарби зі слабкою адгезією – видалити. • Плями від підтікань води, нікотину, олії зафарбувати фарбою Śnieżka ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ. • Пористі, крихкі основи з високою поглинальною здатністю рекомендовано зміцнити ГРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. • Місця, уражені грибок, після усунення причин його виникнення захистити протигрибковим засобом Śnieżka PUMA. • Нерівності основи рекомендовано вирівняти готовою шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FS20 FINISH, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, значні нерівності – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ГРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. • Ретельна підготовка основи гарантує отримання найкращого кінцевого результату.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарбу перед нанесенням ретельно перемішати. • У разі використання кількох упаковок фарби одного й того ж кольору, але з різних виробничих партій – перелити їх в одну ємність та ретельно перемішати. • На заґрунтовану основу наносити нерозведену фарбу. • Не змішувати з іншими фарбами й вапном. • Для першого фарбування нових основ із високою поглинальною здатністю допускається розведення фарби питною водою в обсязі максимум 10 %.

НАНЕСЕННЯ • Фарбу наносити валиком (натуральним, довжина ворсу – 10–19 мм), пензлем або методом гідродинамічного розпилення 1–2 шари з інтервалом 2–4 год. • Наносити ретельно й рівномірно однакову кількість фарби на одиницю поверхні стіни або стелі. Останні рухи (валиком) виконувати в одному напрямку. • Шпалери зі скловолокна фарбувати безпосередньо фарбою або дотримуючись інших рекомендацій їх виробника. • Кінцевий результат слід оцінювати після повного висихання 2-го шару фарби. • Малярні роботи в приміщенні виконувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 °C до +30 °C. • Фарбування стелі починати від вікна до середини кімнати, відповідно до напрямку падіння світла. Це мінімізує ризик виникнення смуг. • Фарбування стін починати з важкодоступних місць (наприклад, біля радіаторів опалення) і кутів.

Ці поверхні найкраще фарбувати пензлем або тонким малим валиком. Великі поверхні стін фарбувати широким валиком (18–25 см), розподіляючи фарбу вертикальними рухами в напрямку вгору–вниз, потім праворуч–ліворуч. Фарбування кожного фрагмента завжди завершувати рухами валика в одному напрямку. Наступні фарбовані ділянки поєднувати «мокрим по мокрому». Фарбуючи одну площину, наприклад стіну, не слід робити перерв у роботі або виконувати виправлення підсохлого покриття. Фарбу на валик набирати в достатній кількості та розподіляти по поверхні ретельно й рівномірно. • Важливо не фарбувати «сухим» валиком. • Якщо кольори інтенсивні, не виконувати місцевих виправлень після висихання покриття фарби, а фарбувати всю стіну. • Вести валик по фарбованій поверхні потрібно легко, без притискання його до основи. • Під час малярних робіт не допускати утворення протягів. • Після закінчення малярних робіт інструменти вимити водою.

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Покриття набуває повних властивостей стійкості (до миття/стирання) через 28 днів після закінчення малярних робіт. • З огляду на захист довкілля, не слід зливати залишки фарби в каналізацію чи викидати з побутовими відходами.

МИТТЯ ПОВЕРХНІ • На мокру губку нанести мийний засіб, наприклад рідину для миття посуду, або інший безпечний для шкіри засіб, спінити. Мити легко, без докладання надмірної сили. Далі вимити поверхню чистою водою. Очищене місце висушити паперовим рушником (папір прикладати місцево). Залишити до повного висихання. • **УВАГА:** у разі усування забруднень на поверхні рекомендовано миття всієї поверхні (стіни) для однакового вигляду (стосується, зокрема, запилені поверхні). • «Жорстка» вода може залишити вапняні сліди (особливо помітні, якщо кольори інтенсивні), тому не рекомендовано мити стіни без застосування мийного засобу. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ ДЛЯ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	В'язкість фарби, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	1–2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	18	1–2

ŚNIEŻKA MATTLATEX BRILLIANT**ЗНОСОСТІЙКА ГЛИБОКОМАТОВА ЛАТЕКСНА ФАРБА ДЛЯ СТІН ТА СТЕЛЬ****ОПИС ВИРОБУ**

Має відмінну покривну здатність і високу стійкість до частого миття. ANTIREFLEX – спеціальна формула, завдяки якій фарба приховує нерівності на поверхні та створює бездоганне глибокоматове покриття. Виготовлена на базі високоякісної екологічно чистої сировини, безпечна для здоров'я та забезпечує «дихання» стін.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, цегляних, гіпсових, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь, а також шпалер, зокрема флізелінових та зі скловолокна, усередині будівель. З огляду на стійкість до багаторазового вологого прибирання рекомендована для приміщень, які зазнають великого експлуатаційного навантаження: зали, кухні, фойє, коридори, сходові клітки, житлові й офісні кімнати, торговельні зали, місця громадського користування тощо.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску згідно зі стандартом ДСТУ EN 13300	В'язкість (віскозиметр Брукфільда, 20 °C, мінімум), мПа•с	Стійкість до мокрого стирання згідно зі стандартом ДСТУ EN 13300	Густина, г/см ³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання до ступеня 5 за температури (20±5) °C, максимум, год
Глибокоматовий	6000	Клас 1	1,43–1,48	7	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Поверхня, призначена для фарбування, має бути міцною, сухою, очищеною від пилу й жиру, залежно від виду основи відповідно витриманою (цементні, цементно-вапняні штукатурки – 4 тижні, гіпсові штукатурки – 2 тижні). • Нові, міцні, шпакльовані або дуже насиченого кольору основи пофарбувати ГРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ ŚNIEŻKA. • Покриття клейових, вапняних фарб, шари старої фарби зі слабкою адгезією – видалити. • Плями від підтікань води, нікотину, олії зафарбувати фарбою ŚNIEŻKA ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ. • Пористі, крихкі основи з високою поглинальною здатністю рекомендовано зміцнити ГРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. • Місця, уражені грибом, після усунення причин його виникнення захистити протигрибковим засобом ŚNIEŻKA PUMA. • Нерівності основи рекомендовано вирівня-



ти готовою шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FS20 FINISH, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, значні нерівності – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ҐРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. • Ретельна підготовка основи гарантує отримання найкращого кінцевого результату.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарбу перед нанесенням ретельно перемішати. • У разі використання кількох упаковок фарби одного й того ж кольору, але з різних виробничих партій – перелити їх в одну ємність та ретельно перемішати. • На ґрунтовану основу наносити нерозведену фарбу. • Не слід додавати вапно та змішувати з емульсійними фарбами іншого типу. • Для першого фарбування нових основ із високою поглинальною здатністю допускається розведення фарби питною водою в об'ємі максимум 10%. • Для фарбування однієї площини слід підготувати достатню кількість фарби. **Колорування.** Фарба білого кольору (база А) і готова до використання. Фарбу можна тонувати на колорувальному обладнанні згідно з каталогом NCS Cascade, а також вручну за допомогою універсального пігментного концентрату COLOREX (до 5% від об'єму фарби). Результати колорування можуть відрізнятися від еталона. Тонована фарба не підлягає поверненню через невідповідність кольору еталона. Під час колорування фарби різних виробничих партій або різного розміру упаковок потрібно перемішувати разом.

НАНЕСЕННЯ • Наносити пензлем, валиком або методом розпилення 1–2 шари фарби – другий шар після висихання попереднього, тобто приблизно через 2–4 год. • Фарбування стелі починати від вікна до середини кімнати, відповідно до напрямку падіння світла. Це мінімізує ризик виникнення смуг. • Фарбування стін починати з важкодоступних місць (наприклад, біля радіаторів опалення) і кутів. Ці поверхні найкраще фарбувати пензлем або тонким малим валиком. • Великі поверхні стін фарбувати широким валиком (18–25 см), розподіляючи фарбу вертикальними рухами в напрямку вгору–вниз, потім праворуч–ліворуч. Фарбування кожного фрагмента завжди завершувати рухами валика в одному напрямку. • Наступні фарбовані ділянки поєднувати «мокрим по мокрому». • Фарбуючи одну площину, наприклад стіну, не слід робити перерв у роботі або виконувати виправлення підсохлого покриття. • Фарбу на валик набирати в достатній кількості та розподіляти по поверхні ретельно й рівномірно. Важливо не фарбувати «сухим» валиком. • Якщо кольори інтенсивні, не виконувати місцевих виправлень після висихання покриття фарби, а фарбувати всю стіну. • Вести валик по фарбованій поверхні потрібно легко, без притискання його до основи. • Малярні роботи в приміщенні виконувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 °C до +30 °C. Під час малярних робіт не допускати утворення протягів. • Інструменти після закінчення малярних робіт вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

ПРИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Покриття фарби набуває повних властивостей стійкості (до миття/стирання) через 28 днів після закінчення малярних робіт. • З огляду на захист довкілля не слід зливати залишки фарби у каналізацію чи викидати з побутовими відходами.

МИТТЯ ПОВЕРХНІ • На мокру губку нанести мийний засіб, наприклад рідину для миття посуду, або інший безпечний для шкіри засіб, спінити. • Мити легко, без докладання надмірної сили. • Далі вимити поверхню чистою водою. • Очищене місце висушити паперовим рушником (папір прикладати місцево). • Залишити до повного висихання. • **УВАГА:** у разі усування забруднень на поверхні рекомендовано миття всієї поверхні (стіни) для однакового вигляду (стосується, зокрема, запилених поверхонь). • «Жорстка» вода може залишити вапняні сліди (особливо помітні, якщо кольори інтенсивні), тому не рекомендовано мити стіни без застосування мийного засобу.

ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ ДЛЯ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	В'язкість фарби, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	—	—	—	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	—	0,43–0,66	20÷21	1–2

ŚNIEŻKA EKO PLUS

СТІЙКА ДО МИТТЯ МАТОВА ЛАТЕКСНА ФАРБА ДЛЯ СТІН ТА СТЕЛЬ

ОПИС ВИРОБУ

Фарбі властиві відмінна покривна здатність, стійкість кольору та підвищена стійкість до мокрого стирання. Завдяки відбірним згущувачам та компонентам не залишає смуг на поверхні. Легко наноситься. Екологічно безпечна.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, цегляних, гіпсових, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь, а також шпалер, зокрема флізелінових та зі скловолокна, усередині будівель.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску згідно зі стандартом ДСТУ EN 13300	В'язкість (віскозиметр Брукфільда, 20 °C, мінімум), МПа•с	Стійкість до мокрого стирання згідно зі стандартом ДСТУ EN 13300	Густина, г/см ³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання до ступеня 5 за температури (20±5) °C, максимум, год
Матовий	5000	Клас 2	1,46–1,51	7	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути міцною, сухою, очищеною від пилу та жиру. • Свіжі вапняно-цементні штукатурки можна фарбувати через 3–4 тижні витримання, гіпсові – через 2 тижні), стару штукатурку очистити від пилу. • Нові, міцні або дуже насиченого кольору покриття рекомендовано пофарбувати ГРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. • Старі покриття клейових фарб видалити до відкриття штукатурки, вимити водою з додаванням мийних засобів і сполоснути. • Старі покриття емульсійних фарб зі слабкою адгезією видалити, міцні – вимити водою з додаванням мийних засобів. Вимиті покриття старих фарб залишити до висихання. • Основи з високою поглинальною здатністю, сипкі, крихкі (які залишають сліди на долоні після протирання) зміцнити ГРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. • Місця, уражені грибком, покриті пліснявою, механічно очистити та продезінфікувати протигрибковим засобом Śnieżka PUMA, водночас пам'ятаючи про необхідність усунення причини виникнення грибка. • Нерівності основи вирівняти готовою шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FS20 FINISH, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, значні нерівності – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ГРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. • Плями від підтікань води, сажі, нікотину й олії зафарбувати акриловою фарбою Śnieżka ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • **Колорування.** Фарба білого кольору (база А) і готова до використання. Фарбу можна тонувати на колорувальному обладнанні згідно з каталогом NCS Cascade, а також вручну за допомогою універсального пігментного концентрату COLOREX (до 5% від об'єму фарби). Результати колорування можуть відрізнятися від еталона. Тонована фарба не підлягає поверненню через невідповідність кольору еталона. Під час колорування фарби різних виробничих партій або різного розміру упаковок потрібно перемішувати разом.

НАНЕСЕННЯ • Наносити пензлем, валиком або методом розпилення 1–2 шари фарби – другий шар після висихання попереднього, тобто приблизно через 2–4 год. • Фарбування стелі починати від вікна до середини кімнати, відповідно до напрямку падіння світла. Це мінімізує ризик виникнення смуг. • Фарбування стін починати з важкодоступних місць (наприклад, біля радіаторів опалення) і ку-

тів. Ці поверхні найкраще фарбувати пензлем або тонким малим валиком. • Великі поверхні стін фарбувати широким валиком (18–25 см), розподіляючи фарбу вертикальними рухами в напрямку вгору–вниз, потім праворуч–ліворуч. Фарбування кожного фрагмента завжди завершувати рухами валика в одному напрямку. • Наступні фарбовані ділянки поєднувати «мокрим по мокрому». • Фарбуючи одну площину, наприклад стіну, не слід робити перерв у роботі або виконувати виправлення підсохлого покриття. • Фарбу на валик набирати в достатній кількості та розподіляти по поверхні ретельно й рівномірно. Важливо не фарбувати «сухим» валиком. • Якщо кольори інтенсивні, не виконувати місцевих виправлень після висихання покриття фарби, а фарбувати всю стіну. • Вести валик по фарбованій поверхні потрібно легко, без притискання його до основи. • Малярні роботи у приміщенні виконувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 °C до +30 °C. Під час малярних робіт не допускати утворення протягів. • Інструменти після закінчення малярних робіт вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

ПРИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Покриття фарби набуває повних властивостей стійкості (до миття/стирання) через 28 днів після закінчення малярних робіт. • З огляду на захист довкілля не слід зливати залишки фарби у каналізацію чи викидати з побутовими відходами.

МИТТЯ ПОВЕРХНІ • На мокру губку нанести мийний засіб, наприклад рідину для миття посуду, або інший безпечний для шкіри засіб, спінити. • Мити легко, без докладання надмірної сили. • Далі вимити поверхню чистою водою. • Очищене місце висушити паперовим рушником (папір прикладати місцево). • Залишити до повного висихання. • **УВАГА:** у разі усунення забруднень на поверхні рекомендовано миття всієї поверхні (стіни) для однакового вигляду (стосується, зокрема, запилених поверхонь). • «Жорстка» вода може залишити вапняні сліди (особливо помітні, якщо кольори інтенсивні), тому не рекомендовано мити стіни без застосування мийного засобу.

ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ ДЛЯ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	В'язкість фарби, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки пістолета, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20÷21	1–2

ŚNIEŻKA EKO**МАТОВА АКРИЛОВА ФАРБА ДЛЯ СТІН І СТЕЛЬ****ОПИС ВИРОБУ**

Фарба з ідеальною покривною здатністю, утворює сніжно-біле покриття, яке повною мірою забезпечує «дихання» стін. Екологічність фарби відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 14024.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування стін і стель.

Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь усередині будівель.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Класифікація за ступенем блиску згідно зі стандартом ДСТУ EN 13300	В'язкість (віскозиметр Брукфільда, 20 °C, мінімум), МПа•с	Густина, г/см ³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання покриття за температури 20±5 °C і відносної вологості повітря 65±5 % ступінь 5, максимум, год.
Матовий	5500	1,52–1,57	7,0	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути міцною, сухою, очищеною від пилу та жиру, витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Нові, міцні або дуже насиченого кольору покриття – пофарбувати ҐРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. Старі покриття клейових фарб видалити до відкриття штукатурки, вимити водою з додаванням мийних засобів і сполоснути. Старі покриття емульсійних фарб зі слабкою адгезією видалити, міцні – вимити водою з додаванням мийних засобів. Вимиті покриття старих фарб залишити до висихання. • Основи з високою поглинальною здатністю, сипкі, крихкі (які залишають сліди на долоні після протирання) зміцнити ҐРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. • Місця, уражені грибок, покриті пліснявою, механічно очистити та продезінфікувати протигрибковим засобом Śnieżka PUMA, водночас пам'ятаючи про необхідність усунення причини виникнення грибка. • Нерівності основи вирівняти готовою шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FS20 FINISH, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, значні нерівності – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ҐРУНТУВАЛЬНОЮ ФАРБОЮ ТМ Śnieżka. • Плями від підтікань води, сажі, нікотину й олії зафарбувати акриловою фарбою Śnieżka ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Можливе загусання виробу, яке зникає після додавання до 5 % води та ретельного перемішування. Фарбу перед нанесенням ретельно перемішати.

НАНЕСЕННЯ • Фарбувати всередині приміщень за температури навколишнього середовища й основи від +10 °C до +30 °C. • Наносити пензлем, валиком або методом гідродинамічного розпилення 1–2 шари фарби – другий шар після висихання попереднього, тобто приблизно через 2–4 год. • Інструменти після закінчення малярних робіт вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ ДЛЯ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	В'язкість фарби, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20÷21	1–2

ULTRA BIEL

СНІЖНО-БІЛА АКРИЛОВА ФАРБА ДЛЯ СТІН ТА СТЕЛЬ

ОПИС ВИРОБУ

Акрилова фарба, що утворює сніжно-біле, матове, гладке покриття з доброю адгезією до основи, яке забезпечує «дихання» стін.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь усередині будівель. Рекомендована для фарбування нових основ і відновлення старих малярних покриттів.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	В'язкість (віскозиметр Брукфілда, 20 °C, мінімум), МПа•с	Густина, г/см³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання покриття за температури 20±5 °C і відносної вологості повітря 65±5%, ступінь 5, максимум, год
Матовий	3500	1,51–1,56	7,0	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Нові, міцні або дуже насиченого кольору покриття рекомендовано пофарбувати ґрунтувальною емульсією Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА. • Старі покриття клейових фарб видалити до штукатурки, вимити водою з додаванням мийних засобів і сполоснути. • Старе покриття емульсійних фарб зі слабкою адгезією видалити; міцне покриття вимити водою з додаванням мийних засобів. • Вимите покриття старих фарб залишити до висихання. • Основи з високою поглинальною здатністю (за винятком гіпсової гладі), сипкі, крихкі (які залишають сліди на долоні після протирання) зміцнити ҐРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. • Місця, уражені грибок, пліснявою, механічно очистити й продезінфікувати протигрибковим засобом Śnieżka PUMA, водночас пам'ятаючи про необхідність усунення причини виникнення грибка. • Нерівності основи вирівняти готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FX 23 FLEX, якщо нерівності значні – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST 10 START і пофарбувати ґрунтувальною емульсією Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА. • Плями від підтіканих води, сажі, нікотину й олії зафарбувати ґрунтувальною емульсією Śnieżka ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарбу перед нанесенням ретельно перемішати. На заґрунтовані основи наносити нерозведену фарбу.

НАНЕСЕННЯ • Фарбувати всередині приміщень за температури навколишнього середовища й основи від +10 до +30 °С. Наносити пензлем, валиком або методом розпилення. • Після нанесення першого шару почекати до висихання. • Отримане покриття набуває повних естетичних та експлуатаційних властивостей після цілкового висихання. • Залежно від основи наносити наступні шари з 2–3-годинними інтервалами.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки пістолета, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20–21	1–2

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АКРИЛОВИХ ФАРБ ТМ ŚNIEŻKA



ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka Eko Матова акрилова фарба	ULTRA BIEL Сніжно-біла акрилова фарба
Ступінь глянцю	Матова	Матова
Екологічно безпечна згідно з ISO 14024	✓	✓
Покривна здатність згідно з ДСТУ EN13300	2-й клас	2-й клас
Паропроникна	✓	✓
Не залишає смуг на поверхні	✓	✓
Стійка до сухого стирання	✓	✓
Ручне колорування (Colorex)	✓	✓
Сніжно-біла	✓	✓
Максимальна білизна		✓
Забезпечує «дихання» стін	✓	✓
Колір	Сніжно-білий	Сніжно-білий
Витрата	До 12,6 м ² /л	До 9,1 м ² /л
Застосування	Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь усередині приміщень	Для декоративного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь усередині приміщень

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАТЕКСНИХ ФАРБ ТМ ŚNIEŻKA



ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka Barwy Natury Готова кольорова матова латексна фарба	Śnieżka Mattlatex Brilliant Зносостійка глибокоматова латексна фарба	Śnieżka EKO Plus Стійка до миття матова латексна фарба
Ступінь глянцю	Матова	Глибокоматова	Матова
Стійка до сухого стирання	✓	✓	✓
Стійка до миття	2-й клас	1-й клас	2-й клас
Стійка до частого миття		✓	
Зносостійка		✓	
Стійкі кольори	✓	✓	
Ручне колорування (Colorex)		✓	✓
Машинне колорування (NCS Cascade)	Готова кольорова (48 кольорів)	✓	✓
Покривна здатність згідно з ДСТУ EN13300	1-й клас	1-й клас	1-й клас
Легко наноситься	✓	✓	✓
Не залишає смуг на поверхні	✓	✓	✓
Antireflex – приховує нерівності на поверхні		✓	
Екологічно безпечна згідно з ISO 14024			✓
Паропроникна			✓
Забезпечує «дихання» стін	✓		
Витрата	До 14 м ² /л	До 14 м ² /л	До 14 м ² /л

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka Barwy Natury Готова кольорова матова латексна фарба	Śnieżka Mattlatex Brilliant Зносостійка глибокоматова латексна фарба	Śnieżka EKO Plus Стійка до миття матова латексна фарба
Застосування	Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь, а також шпалер, зокрема зі скловолокна, усередині будівель	Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, цегляних, гіпсових, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь, а також шпалер, зокрема флізелінових та зі скловолокна, всередині будівель	Для декоративно-захисного фарбування стін і стель. Для цементних, цементно-вапняних, цегляних, гіпсових, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних поверхонь, а також шпалер, зокрема флізелінових та зі скловолокна, усередині будівель



4.5. ФАРБИ ДЛЯ ЗОВНІШНІХ РОБІТ

ŚNIEŻKA EXTRA FASAD

АКРИЛОВА ЕМУЛЬСІЙНА ФАРБА ДЛЯ ФАСАДІВ І ЗОВНІШНІХ СТІН

ОПИС ВИРОБУ

Фарба, яка розроблена за технологією Complete Weather Protection, базується на гібридній системі з двох смол, завдяки чому забезпечується цілковитий захист від дощу, коливань температури та впливу УФ-променів. Пігменти й наповнювачі, що містяться у фарбі, гарантують стійкий та яскравий колір, а також забезпечують чудову покривну здатність. Утворює матові покриття, які повною мірою забезпечують «дихання» стін.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для захисно-декоративного фарбування фасадів будівель. Для бетонних, цементних, цементно-вапняних, цегляних, гіпсових, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних основ. Можна використовувати для внутрішніх робіт.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Умовна в'язкість (віскозиметр Брукфілда, 20 °C, мінімум), МПа•с	Густина, г/см ³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання покриття (за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, ступінь 5, максимум), год
Матовий	4000	1,35–1,5	7,0	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Покриття клейових, вапняних фарб, шари старої фарби зі слабкою адгезією – усунути. • Плями від підтікань води, нікотину, олії – покрити ґрунтувальною емульсією Śnieżka ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ. • Місця, вражені грибок, після усунення причин його виникнення – захистити протигрибковим засобом Śnieżka PUMA. • Нерівності та виїмки основи на фасаді рекомендовано вирівняти шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD, усередині будівлі – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ, ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, у разі значних нерівностей – сипкою шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ґрунтувальною емульсією Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА. • На основи з високою поглинальною здатністю, пористі, крихкі та такі, що осипаються (тобто залишають сліди пилу після протирання долонею) нанести ҐРУНТІВКУ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. • Ретельна підготовка основи гарантує отримання найкращого кінцевого результату.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарба є базою А, яку можна тонувати на колорувальному обладнанні за каталогом Śnieżka NCS Cascade, а також вручну за допомогою універсального пігментного концентрату Colorex в окремі кольори. • Фарбу перед нанесенням ретельно перемішати. • Білу й кольорову фарби можна вільно змішувати одну з одною.

НАНЕСЕННЯ • Малярні роботи проводити за сприятливих погодних умов (відсутність туману, дощу, снігу). • Наносити ретельно й рівномірно однакову кількість фарби на одиницю поверхні стіни або стелі. • Кінцевий результат слід оцінювати після повного висихання 2-го шару фарби. • Малярні роботи виконувати за температури основи й навколишнього середовища від +5 до +25 °C. Після закінчення малярних робіт інструменти вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик, макловиця	Товарний вигляд	–	–	–	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20–21	2

ŚNIEŻKA STANDART FASAD

АКРИЛОВА ЕМУЛЬСІЙНА ФАРБА ДЛЯ ФАСАДІВ

ОПИС ВИРОБУ

Śnieżka Standart Fasad є суспензією пігментів і наповнювачів у водній дисперсії смоли з додаванням допоміжних та облагороджувальних складників. Створює матове, міцне, стійке до впливу атмосферних чинників покриття, яке повною мірою дає змогу стінам «дихати».



ПРИЗНАЧЕННЯ

Для захисно-декоративного фарбування фасадів будівель. Для бетонних, цементних, цементно-вапняних, гіпсових, гіпсокартонних, дерев'яних і деревопохідних основ. Можна використовувати для внутрішніх робіт.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Умовна в'язкість (віскозиметр ротацийний, 20±0,5 °C, шпindel № 6, швидкість 50с ⁻¹ мінімум), МПа•с	Густина, г/см ³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання покриття (за температури 20±5 °C і відносної вологості повітря 65±5%, ступінь 5, максимум), год
Матовий	4000	1,39–1,53	7,0	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Покриття клейових, вапняних фарб,

шари старої фарби зі слабкою адгезією – усунути. • Плями від підтіканих води, нікотину, олії всередині будівель – покрити ґрунтвальною емульсією Śnieżka ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ. • Місця, вражені грибок, після усунення причин його виникнення – захистити протигрибковим засобом Śnieżka PUMA. • Нерівності та виїмки основи на фасаді рекомендовано вирівняти шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD, всередині будівлі – вирівняти шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ, ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, у разі значних нерівностей – шпаклювальною гладдю ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ґрунтвальною емульсією Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА. • На основі з високою поглинальною здатністю, пористі, крихкі та такі, що осипаються (тобто залишають сліди пилу після протирання долонею), нанести ҐРУНТІВКУ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. • Ретельна підготовка основи гарантує отримання найкращого кінцевого результату.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарбу перед нанесенням ретельно перемішати. • Фарбу різних виробничих партій перелити в більшу ємність і ретельно перемішати.

НАНЕСЕННЯ • Малярні роботи проводити за сприятливих погодних умов (відсутність туману, дощу, снігу). • Наносити ретельно й рівномірно однакову кількість фарби на одиницю поверхні стіни або стелі. • Кінцевий результат слід оцінювати після повного висихання 2-го шару фарби. • Малярні роботи виконувати за температури основи й навколишнього середовища від +5 до +25 °C. Після закінчення малярних робіт інструменти вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20–21	2

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФАСАДНИХ ФАРБ ТМ ŚNIEŻKA



ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka EXTRA FASAD Акрилова емульсійна фарба	Śnieżka STANDART FASAD Акрилова емульсійна фарба
Ступінь глянцю	Матова	Матова
Екологічно безпечно згідно з ISO 14024	✓	✓
Complete weather protection	✓	
(Цілковитий захист від атмосферних чинників)	✓	✓
Стійка до атмосферних чинників	✓	
10 років гарантії стійкості покриття	✓	
Машинне колорювання (NCS cascada)	✓	✓
Ручне колорювання (Colorex fasad)	✓	✓
Легке нанесення	✓	✓
Забезпечує «дихання» стін	Матова	Матова
Витрата	До 7 м ² /л	До 6 м ² /л
Застосування	Для декоративно-захисного фарбування фасадів нових та відреставрованих будівель. Можна застосовувати всередині будівель на цементних, цементно-вапняних та гіпсових штукатурках, гіпсокартонних плитах, бетоні, цеглі, деревині, деревопохідних матеріалах	Для декоративно-захисного фарбування фасадів нових та відреставрованих будівель. Можна застосовувати всередині будівель на цементних, цементно-вапняних, гіпсових штукатурках, гіпсокартонних плитах, бетоні, цеглі, деревині, деревопохідних матеріалах



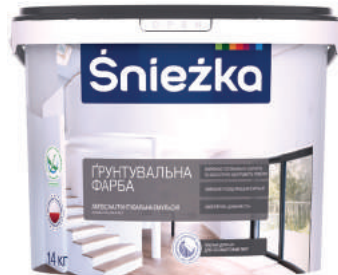
4.6. ФАРБИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

ŚNIEŻKA ГРУНТУВАЛЬНА ФАРБА

ЛАТЕКСНА ГРУНТУВАЛЬНА ЕМУЛЬСІЯ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ РОБІТ

ОПИС ВИРОБУ

Завдяки спеціальним добавкам наноситься товстим шаром і нівелює різницю у фактурі та забарвленні основи. Проникає в основу, поліпшуючи адгезію шару поверхневої фарби та зменшує її витрату. Використання Śnieżka ГРУНТУВАЛЬНА ФАРБА значно знижує вартість фарбування, оскільки для отримання бажаного ефекту зазвичай достатньо одного шару ґрунтувальної фарби й одного – поверхневої фарби.



ПРИЗНАЧЕННЯ

Для ґрунтувального фарбування стін та стель. Для цементних, цементно-вапняних, гіпсових, цегляних, дерев'яних, деревопохідних, гіпсокартонних основ та основ з неоднорідною фактурою, а також скловолоконних шпалер у житлових будинках, приміщеннях громадського призначення і промислових спорудах.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	В'язкість (віскозиметр Брукфільда, 20 °C, мінімум), МПа·с	Густина, г/см³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання покриття (за температури 20±5 °C і відносної вологості повітря 65±5%, ступінь 5, максимум), год
Глибокоматовий	5000	1,60–1,65	7,0	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Сухі шви гіпсокартонних плит відшліфувати наждачним папером або абразивною сіткою й очистити від пилу. • Старі покриття емульсійних фарб зі слабкою адгезією видалити; міцні – вимити водою з додаванням мийних засобів, сполоснути й залишити до висихання. • Основи з високою поглинальною здатністю, сипкі, крихкі (тобто такі, що залишають сліди на долоні після протирання) рекомендовано зміцнити ГРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. • Нерівності основи рекомендовано вирівняти готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX, а якщо нерівності значні – сипкою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® ST10 START.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарбу ретельно перемішати. • Не додавати до фарби титанові білила, вапно та крейду.

НАНЕСЕННЯ • Фарбувати всередині приміщень за температури навколишнього середовища й основи від +10 °С. • Наносити один шар фарби. • Поверхневу фарбу наносити через 2–4 год. • Малярні інструменти після закінчення робіт вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	1
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20–21	1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАТЕКСНОЇ ҐРУНТУВАЛЬНОЇ ЕМУЛЬСІЇ – ŚNIEŻKA ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА Латексна ґрунтувальна емульсія
Ступінь глянцю	Глибокоматова
Для внутрішніх робіт	✓
Вирівнює поглинальну здатність основи	✓
Поліпшує адгезію виробів до основи	✓
Забезпечує однорідність поверхні	✓
Зменшує витрату поверхневих фарб	✓
Екологічно безпечна згідно з ISO 14024	✓
Забезпечує «дихання» стін	✓
Рекомендується для гіпсокартонних плит	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	Білий
Час висихання	3 год
Витрата	До 6 м²/кг

ŚNIEŻKA ZACIEKI-PLAMY**ҐРУНТУВАЛЬНА ЕМУЛЬСІЯ ДЛЯ СЛІДІВ ВІД ПРОТІКАННЯ І ПЛЯМ
ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для ґрунтувального фарбування та відновлення стін і стель, виконаних із цементно-вапняних штукатурок, гіпсокартонних плит тощо всередині житлових будинків і будівель громадського призначення. Особливо рекомендована для ізолювання плям від підтікань води, сажі, нікотину, олії, а також інших жирів.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Густина (за температури 20 °С, максимум), г/см ³	Розчинник	Час висихання покриття (за температури 20±2 °С і відносної вологості повітря 55±5%, покриття сухе на дотик, максимум), год	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. А/г/FR): 350 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Матовий	1,7	Деароматизований розчинник для олійно-фталевих виробів	2	350

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, рівною, знежиреною, очищеною від пилу, забруднень, біологічної агресії (грибок, пліснява, мох тощо), витриманою (свіжі вапняно-цементні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні), стара штукатурка – очищена від пилу. • Шорсткі цементно-вапняні штукатурки рекомендовано вигладити шпаклівкою, наприклад, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ. Нерівності основи рекомендовано вирівняти готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ, тріщини та виїмки заповнити готовою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX або, якщо нерівності значні, – сипкою шпаклювальною масою ACRYL-PUTZ® ST10 START і пофарбувати ґрунтувальною емульсією Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА. • Плями від підтікань води – висушити, плями від сажі – видалити частки, які слабо тримаються основи, плями від жиру й нікотину – пофарбувати. • Місця, вражені грибок, вкриті пліснявою, очистити механічно та продезінфікувати протигрибковим препаратом Śnieżka PUMA, водночас пам'ятаючи про необхідність усунення причин виникнення грибка.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Перед застосуванням фарбу ретельно перемішати. • Не змішувати з вапном чи іншими водорозчинними виробами (емульсійні фарби). • Допускається додавання до 2% деароматизованого розчинника для олійно-фталевих виробів у разі надмірного збільшення в'язкості під час зберігання.

НАНЕСЕННЯ • Малярні роботи виконувати за температури основи й навколишнього середовища від +5 до +25 °С. • Фарбу в товарному вигляді нанести у два шари з інтервалом 4 год за температури +20 °С; низька температура навколиш-

нього середовища й висока вологість повітря подовжують час висихання, тому рекомендовано наносити другий шар наступного дня. • Під час зафарбовування плям наносити на них фарбу слід так само, як і на нові основи, а надалі всю поверхню можна пофарбувати емульсійною фарбою. • Фарбувати пензлем чи валиком або методом гідродинамічного розпилення. • Інструменти вимити розчинником для олійно-фталевих виробів. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	2
Пневматичне розпилення	Не застосовується				
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,43–0,66	20–21	1–2

ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТУВАЛЬНОЇ ЕМУЛЬСІЇ – ŚNIEŻKA ZACIEKI-PLAMY

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka ZACIEKI-PLAMY Ґрунтувальна емульсія для слідів від протікання і плям
Ступінь глянцю	Матова
Для внутрішніх робіт	✓
Ізолює плями та забруднення	✓
Чудова адгезія до основи	✓
Забезпечує однорідність поверхні	✓
Захищає від розвитку грибка	✓
Містить смолу pliowey	✓
Рекомендується для ізолювання плям від жирів	✓
Ручне нанесення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Розчинник	Для олійно-фталевих виробів
Колір	Білий
Час висихання	2 год
Витрата	До 9 м ² /л



4.7. МАТЕРІАЛИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

ŚNIEŻKA COLOREX

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПІГМЕНТНИЙ КОНЦЕНТРАТ

ОПИС ВИРОБУ

Водна дисперсія пігментів із додаванням допоміжних засобів, які дають змогу поєднувати концентрат із виробами як на водній основі, так і на основі розчинників.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для тонування готових водорозчинних фарб і фарб на основі розчинників: емульсійних, фталевих, хлоркаучукових емалей та ін. Деякі кольори можна застосовувати для зовнішніх робіт.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

В'язкість (чашка Форда Ø 5 мм), с	Густина, г/см ³	pH, од.
5–15	1,00–1,70	7–9

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ТА НАНЕСЕННЯ • Перед використанням інтенсивно струсити для надання однорідності вмісту упаковки. • Для отримання потрібного кольору попередньо змішати пігментний концентрат із фарбою в меншій кількості для проби та підсушити на стіні (водорозчинні фарби – вентилятором чи феном для волосся); корегувати колір можна додаванням відповідної кількості пігментного концентрату або фарби. • Після визначення пропорцій остаточне тонування здійснити в кількості, достатній для фарбування всієї поверхні. • Додавати не більш ніж 1 упаковку на 1 літр фарби. • Додавання понад 10 % об'єму концентрату до фарб, що швидко сохнуть, може подовжити час висихання та зменшити ступінь глянцею, а в емульсійних фарбах – знизити міцність покриття. • Увага! ŚNIEŻKA COLOREX не є самостійним продуктом, його не можна наносити без попереднього змішування з фарбою відповідно до рекомендацій виробника. • Не додавати до виробів, які тверднуть під впливом вологи.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Згідно з рекомендаціями для фарби				
Пневматичне розпилення					
Гідродинамічне розпилення					

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАРВНИКІВ ДЛЯ ФАРБ ТМ ŚNIEŻKA

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka COLOREX Універсальний пігментний концентрат
Тонування фарб для внутрішніх робіт	✓
Тонування фарб для зовнішніх робіт	Деякі з кольорів
Для водорозчинних фарб	✓
Для фарб на основі органічних розчинників	✓
Легкий у застосуванні	✓
Стійкий до атмосферних чинників	Деякі з кольорів
Стійкі кольори	✓
Можна наносити без розведення	
Колір	28 базових кольорів
Застосування	Для колоруювання готових водорозчинних фарб і фарб на основі органічних розчинників: водорозчинних, фталевих, хлоркаучукових емалей, вапняних та ін. Деякі з кольорів можна застосовувати для зовнішніх робіт

ŚNIEŻKA PUMA**ПРОТИГРИБКОВИЙ ЗАСІБ ДЛЯ СТІН ТА СТЕЛЬ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Готовий до використання засіб, що застосовується в будівництві з метою знищення мікроорганізмів, таких як грибок та пліснява. Призначений для підготовки основи перед нанесенням декоративного покриття, а також для реставрації мурованих конструкцій, штукатурок, фарбованих покриттів.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

В'язкість (віскозиметр ВЗ-246 (Ø 4 мм), +20 °C), МПа·с	Густина, г/см ³	pH
10–12	1,00 ±0,02	7,0–8,0

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ТА НАНЕСЕННЯ • Усунути причини виникнення грибка, такі як неналежна вентиляція, надмірна вологість тощо. • Уражені поверхні очистити й промити водою без додавання мийних засобів. • Наносити пензлем або валиком у кількості 0,2–0,3 л/м². • Після закінчення робіт вимити руки й обличчя водою. • У разі потреби сухі, очищені від грибка поверхні зашпаклювати.

ПРИМІТКИ • Зберігати при температурі від +5 до +25 °C. • Не допускати потрапляння засобу на продукти харчування та корми. • Захисний одяг та обладнання зберігати в окремому приміщенні. • У випадку значного враження грибком штукатурок і стін очищення від грибка рекомендується проводити через спеціалізовану компанію. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИГРИБКОВОГО ЗАСОБУ ДЛЯ СТІН ТА СТЕЛЬ – ŚNIEŻKA PUMA

ХАРАКТЕРИСТИКА	ŚNIEŻKA PUMA Противгрибковый засіб для стін та стель
Готовий до застосування	✓
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Сильна біоцидна дія	✓
Дизенфікує поверхню	✓
Захищає від розвитку грибка	✓
Захищає від розвитку плісняви	✓
Знищує мікроорганізми	✓
Ручне нанесення	✓
Колір	Безбарвний
Час висихання	1 год
Витрата	До 5 м ² /л
Застосування	Для знищення мікроорганізмів, зокрема грибка та плісняви. Для підготовки основи перед нанесенням декоративного покриття, а також для реставрації мурованих конструкцій, штукатурок, лакофарбових покриттів



4.8. ЕМАЛІ ДЛЯ ЗАХИСТУ ТА ДЕКОРУВАННЯ ВИРОБІВ ІЗ МЕТАЛУ ТА ДЕРЕВИНИ

ŚNIEŻKA UREKOR S

АНТИКОРОЗІЙНА ҐРУНТІВКА ДЛЯ СТАЛЕВИХ І ЧАВУННИХ ЕЛЕМЕНТІВ

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для ґрунтування елементів сталевих і чавунних конструкцій, які експлуатуються всередині будівель та зовні, з метою захисту їх від корозії. Рекомендується застосовувати як ґрунтівку під фталеві, модифіковані фталеві, хлоркаучукові й акрилові емалі та нітроемалі.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ



Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Густина (за температури 20 °С, максимум), г/см ³	Час висихання покриття (за температури 20±2 °С і відносної вологості повітря 55±5%, покриття сухе на дотик, максимум), год	Розчинник	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. A/i/FR): 500 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Матовий	1,4	1	Розчинник для олійно-фталевих виробів	500

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Нові, не фарбовані раніше металеві поверхні потрібно очистити до металічного блиску (20 за PN-ISO 8501-1:1996). • Старі поверхні очистити від іржі та інших забруднень. • З поверхонь, призначених для відновлення, усунути шари старої фарби зі слабкою адгезією, іржу та інші забруднення. • Очищені поверхні знежирити очищеним бензином.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Ґрунтівку старанно перемішати. • За потреби розвести до робочої в'язкості розчинником для олійно-фталевих виробів.

НАНЕСЕННЯ • Urekor S не є кінцевим продуктом, тому потребує додаткового захисту. • Його можна використовувати для консервації на період до 3 місяців. • Містить інгібітори корозії. • Фарбувати пензлем або методом пневматичного розпилення. • Рекомендовано наносити 1–2 шари залежно від корозійної агресивності середовища. • Наступний шар наносити через 4–6 год. • Поверхневі емалі наносити через 24 год після висихання, хлоркаучукові – мінімум через 72 год або згідно з рекомендаціями виробника. Перед нанесенням виконати на невеликій ділянці пробне фарбування – якщо свіжонанесений шар не спричиняє морщення покриття, роботу можна продовжувати. • Малярні роботи проводити за

температури навколишнього середовища вище від +10 °C і за відносної вологості повітря менш ніж 80%.

ПРИМІТКИ • Фарба в червоно-коричневому та чорному кольорах витримує температуру до + 200 °C. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	1
Пневматичне розпилення	15–35	До 20	1,5–2	0,3–0,5	1–2
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,26	20–21	1

ŚNIEŻKA UREKOR S АНТИКОРОЗІЙНА ҐРУНТІВКА ДЛЯ СТАЛЕВИХ І ЧАВУННИХ ЕЛЕМЕНТІВ

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka UREKOR S Антикорозійна ґрунтівка для сталевих і чавунних елементів
Ступінь глянцю	Матова
Для металевих основ	✓
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Захищає від корозії	✓
Чудова адгезія до основи	✓
Швидке висихання	✓
Підвищує міцність поверхневих фарб	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	4 готові кольори
Час висихання	1 год
Витрата	До 9 м ² /л

ŚNIEŻKA SUPERMAL® EMALIA CHLOROKAUCZUKOWA**ХЛОРКАУЧУКОВА ЕМАЛЬ ДЛЯ МЕТАЛУ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для фарбування заґрунтованих сталевих і чавунних елементів, які зазнають впливу атмосферних чинників. Можна застосовувати для фарбування бетонних основ і цементно-вапняних штукатурок, а також для фарбування устаткування і конструкцій, які зазнають впливу атмосферних чинників. Швидко висихає та утворює еластичне покриття.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Густина (за температури 20 °C, максимум), г/см ³	Час висихання покриття за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, ступінь 1, максимум, год	Розчинник	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. A/i/FR): 500 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Глянцевий	1,2	4	Śnieżka Na іржу	500

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Поверхні, призначені для фарбування, мають бути очищені. • Нові металеві поверхні очистити від іржі та інших забруднень і заґрунтувати антикорозійною ґрунтовкою UREKOR S. • Свіжу штукатурку, бетон витримувати 4 тижні. • Новий неґрунтований бетон – для першого фарбування використати хлоркаучукову емаль, розведена в пропорції 3:1. • Із поверхонь, призначених для відновлення, видалити відшаровану стару фарбу, іржу й інші забруднення. • Очищену поверхню знежирити очищеним бензином. • Покриття з високою адгезією протерти дрібнозернистим наждачним папером.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Емаль ретельно перемішати. • У разі потреби розвести до робочої в'язкості розчинником для емалей Śnieżka Na іржу в об'ємі до 3 %, для пневматичного розпилення максимальне розведення – до 25 %.

НАНЕСЕННЯ • Наносити пензлем, валиком або в професійно пристосованих для цього приміщеннях методом пневматичного розпилення. • Рекомендовано наносити 2–3 шари залежно від агресивності корозійного середовища. • Наступний шар наносити методом «мокрим по мокрому» у проміжку від 0,5 год до 2 год або не раніше ніж через 5 днів після нанесення попереднього шару. • Фарбувати за температури навколишнього середовища вище від +10 °C і за відносної вологості повітря менш ніж 80 %. • Повне затвердіння покриття відбувається через 7 днів.

ПРИМІТКИ • Висихання покриття емалі залежить від зовнішніх чинників, як-от: температура, вологість, циркуляція повітря, а також від товщини шару та кольору.

• Перед нанесенням другого шару не раніше ніж через 5 днів після висихання першого шару щоразу потрібно виконувати пробне фарбування, тобто перевіряти на невеликій ділянці можливість нанесення цього шару. Якщо протягом 15 хв після виконання пробного фарбування не з'являються дефекти покриття у вигляді морщень, фарбування можна продовжувати. • Нанесення наступних шарів фарби на невисохлий попередній шар спричиняє морщення покриття. • Для фарбування використовувати матеріали з однієї виробничої партії; різні партії необхідно злити в більшу ємність і ретельно перемішати.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	До 3	–	–	2–3
Пневматичне розпилення	25–35	До 25	1,5–2	0,3–0,5	2–3

ХАРАКТЕРИСТИКА ХЛОРКАУЧУКОВОЇ ЕМАЛІ ДЛЯ МЕТАЛУ – ŚNIEŻKA SUPERMAL® EMALIA CHLOROKAUCZUKOWA

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka SUPERMAL® EMALIA CHLOROKAUCZUKOWA Хлоркаучукова емаль для металу
Ступінь глянцею	Глянцева
Для металевих основ	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Підвищена стійкість до впливу атмосферних чинників	✓
Підвищена стійкість до ударів і подряпин	✓
Чудові захисні та декоративні властивості	✓
Створює еластичне покриття	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Колір	16 кольорів
Час висихання	4 год
Витрата	До 12 м²/л

ŚNIEŻKA SUPERMAL® EMALIA OLEJNO-FALOWA**ОЛІЙНО-ФТАЛЕВА ЕМАЛЬ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ ТА МЕТАЛУ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для декоративного й захисного фарбування дерев'яних і деревопохідних поверхонь (вікон, дверей, меблів тощо), штукатурок і металу (воріт, огорож тощо), які експлуатуються усередині будівель та зовні. Рекомендована для використання в житлових помешканнях, закладах охорони здоров'я, призначених для постійного перебування пацієнтів, класних кімнатах, а також у приміщеннях для зберігання продуктів харчування (без безпосереднього контакту з продуктами).

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Густина (за температури 20 °C, максимум), г/см ³	Час висихання покриття (за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, покриття сухе на дотик, максимум), год	Розчинник	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. A/d/FR): 300 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Глянцевий або матовий	1,5	16	Розчинник для олійно-фталевих виробів	300

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, очищеною від іржі, пилу, жиру та інших забруднень. • Засмолені й масні ділянки вимити очищеним бензином. • Нові поверхні з деревини та деревопохідних матеріалів рекомендовано пофарбувати ґрунтувальною фарбою для деревини. • Дерев'яні поверхні, які особливо зазнають впливу атмосферних чинників, перед нанесенням ґрунтувальної фарби потрібно додатково захистити БЕЗБАРВНИМ ІМПРЕГНАТОМ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ TM VIDARON. • Нові металеві поверхні заґрунтувати антикорозійною фарбою Śnieżka UREKOR S, що швидко сохне. • Знищені покриття олійних фарб усунути, очистити від іржі, бруду й інших забруднень, за потреби нерівності зашпаклювати, відкриті основи заґрунтувати. • Старі міцні покриття протерти дрібнозернистим наждачним папером та очистити від пилу.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Емаль ретельно перемішати. • Залежно від потреби розвести розчинником для олійно-фталевих виробів до робочої в'язкості. • Фарбу з різних виробничих партій злити в більшу ємність і ретельно перемішати.

НАНЕСЕННЯ • Фарбувати за температури основи й навколишнього середовища вище ніж +10 °C і за відносної вологості повітря менше ніж 80% плоским

пензлем із м'якою волосінню, синтетичним валиком або методом розпилення.

- Наступний шар наносити приблизно через 24 год (низька температура й висока вологість повітря подовжують час висихання).
- Після закінчення малярних робіт інструменти вимити розчинником для олійно-фталевих виробів.
- Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	До 10	–	–	1–2
Пневматичне розпилення	25–35	До 20	1,5–2	0,3–0,5	1–2
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,26	20–21	1–2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЛІЙНО-ФТАЛЕВОЇ ЕМАЛІ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ ТА МЕТАЛУ – ŚNIEŻKA SUPERMAL® EMALIA OLEJNO-FTALOWA

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka SUPERMAL® EMALIA OLEJNO-FTALOWA Олійно-фталева емаль для деревини та металу
Ступінь глянцю	Глянцева, матова
Для металевих основ	✓
Для дерев'яних основ	✓
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Стійкість до дезінфікуючих засобів	✓
Стійкість до механічних та атмосферних чинників	✓
Відмінна витрата та покривна здатність	✓
Стійкі та яскраві кольори	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	32 готові кольори
Час висихання	До 16 год
Витрата	16 м ² /л

ŚNIEŻKA SUPERMAL® EMALIA AKRYLOWA**ВОДОРОЗЧИННА ЕМАЛЬ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ ТА МЕТАЛУ****ОПИС ВИРОБУ**

Емаль виготовляється у 26 кольорах.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративного й захисного фарбування деревини, деревопохідних матеріалів, металевих елементів, цементних основ і штукатурок у приміщеннях і зовні. Можна застосовувати для фарбування іграшок та обладнання ігрових майданчиків, якот: гойдалки, гірки, каруселі. Можна також використовувати для відновлення старих покриттів будь-яких емалей.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Густина (за температури 20±0,1 °С, максимум), г/см ³	Розчинник	Час висихання покриття (за температури 20±2 °С і відносної вологості повітря 50±5%, ступінь 3, максимум), год	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. A/d/FR): 300 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Матовий, сатиновий, шовковисто-глянцевий	1,3	Вода	5	130

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа, призначена для фарбування, має бути сухою, чистою, очищеною від пилу й знежиреною. • Засмолені або масні ділянки на дерев'яних основах промити очищеним бензином. • Нові дерев'яні основи рекомендовано покрити БЕЗБАРВНИМ ІМПРЕГНАТОМ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ ТМ VIDARON для кращого захисту їх від зовнішніх чинників. • Металеві частини заґрунтувати антикорозійною фарбою Śnieżka UREKOR S, яка швидко сохне. • Свіжі цементні основи або штукатурки заґрунтувати ГРУНТІВКОЮ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO. • Старі фарбові покриття зі слабкою адгезією усунути, міцні – відшліфувати: протерти наждачним папером та очистити від пилу.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Перед застосуванням емаль ретельно перемішати. • Використовувати в товарному вигляді або після розведення розчинником до робочої в'язкості (максимум 10 % для ручного нанесення). • Надмірне розведення погіршує якість покриття. • Для фарбування однієї площини підготувати достатню кількість фарби. • Якщо колір формують із різних виробничих партій або з упаковок різного об'єму, необхідно перемішати їх разом.

НАНЕСЕННЯ • Наносити за температури основи й навколишнього середовища вище ніж +10 °С і за відносної вологості повітря нижче ніж 80%, плоским пензлем із м'якою волосінню, синтетичним валиком або методом розпилення. • Для одержання якісного покриття наносити 2 шари (насичені кольори – 2–3 шари).

- Наступні шари наносити приблизно через 4 год (низька температура й висока вологість повітря подовжують час висихання).
- Повного висихання покриття за кімнатних умов набуває через 24 год.
- Малярні інструменти після закінчення малярних робіт вимити водою.
- Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	До 10	–	–	2–3
Пневматичне розпилення	25–35	До 20	1,4–2	0,25–0,5	2–3
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,26	21	2–3

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОРОЗЧИННИХ ЕМАЛЕЙ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ ТА МЕТАЛУ ТМ ŚNIEŻKA

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka Supermal® EMALIA AKRYLOWA Водорозчинна емаль для деревини та металу
Ступінь глянцею	Матовий, сатиновий, шовковистий глянecь
Для металевих основ	✓
Для дерев'яних основ	✓
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Екологічно безпечна згідно з ISO 14024	
Безпечна для дітей	✓
Стійка до впливу атмосферних чинників	✓
Водорозчинна	✓
Легке нанесення	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	27 базових кольорів
Час висихання	4 год
Витрата	До 12 м²/л

ŚNIEŻKA PODŁOGA**МОДИФІКОВАНА ЕМАЛЬ ДЛЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ ПІДЛОГ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для декоративно-захисного фарбування підлог та інших відповідно заґрунтованих предметів із деревини, деревопохідних матеріалів, а також металу, які зазнають стирання. Для внутрішніх і зовнішніх робіт.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Густина (за температури 20±0,1 °C, максимум), г/см³	Час висихання покриття (за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, ступінь 3, максимум), год	Розчинник	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. А/і/FR): 500 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Глянцевий	1,4	16	Розчинник для олійно-фталевих виробів	500

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, очищеною від пилу, жиру та інших забруднень. • Засмолені й масні ділянки промити очищеним бензином. • Нові поверхні з деревини й деревопохідних матеріалів рекомендовано пофарбувати ґрунтувальною фарбою для деревини. • Дерев'яні поверхні, які особливо зазнають впливу атмосферних чинників, перед нанесенням ґрунтувальної фарби потрібно додатково захистити безбарвним захисно-декоративним засобом Імпрегнатом ТМ Vidaron. • Знищені покриття олійних фарб усунути, очистити, в разі потреби виїмки вирівняти шпаклівкою, відкриту основу заґрунтувати. • Покриті мастикою підлоги надзвичайно ретельно знежирити – всю підлогу вимити водою з додаванням мийних засобів і залишити до висихання.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Емаль ретельно перемішати. • Залежно від потреби розвести розчинником для олійно-фталевих виробів до робочої в'язкості в кількості максимум 10 % (для ручного нанесення).

НАНЕСЕННЯ • Фарбувати за температури основи й навколишнього середовища вище ніж +10 °C і за відносної вологості повітря менш ніж 80% плоским пензлем із м'якою волосінню, синтетичним валиком або методом розпилення. • Пензлем або валиком рекомендовано наносити емаль в'язкістю у товарному вигляді. • Наступний шар наносити щонайменше через 24 год після фарбування попереднього. • Експлуатаційної міцності покриття набуває через 72 год після нанесення останнього шару. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	До 10	–	–	2–3
Пневматичне розпилення	25–35	До 20	1,5–2	0,3–0,5	2–3
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,26	20–21	2–3

ХАРАКТЕРИСТИКА МОДИФІКОВАНОЇ ЕМАЛІ ДЛЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ ПІДЛОГ – ŚNIEŻKA PODŁOGA

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka PODŁOGA Модифікована емаль для дерев'яних підлог
Ступінь глянцеу	Глянцева
Для дерев'яних основ	✓
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Висока міцність і стійкість до стирання	✓
Чудова адгезія	✓
Стійкі кольори	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	3 кольори
Час висихання	16 год
Витрата	До 12 м ² /л
Застосування	Для декоративно-захисного фарбування дерев'яної підлоги та інших предметів із деревини та деревопохідних матеріалів, які використовуються всередині будівель та зовні

ŚNIEŻKA NA RDZĘ**ГРУНТ-ЕМАЛЬ ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ, ЯКА ШВИДКО СОХНЕ
ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для захисно-декоративного фарбування сталевих і чавунних поверхонь із метою захисту від корозії. Ідеальна для виконання нових і для відновлення старих малярних покриттів на огорожах, воротах, дверях, балюстрадах, конструкціях транспортних засобів, сільськогосподарських машинах, промислових машинах та обладнанні, автомобільних деталях тощо.

Не застосовувати на металеві підлоги, сходи, комунікаційні шляхи.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Вигляд покриття	Густина (максимум), г/см ³	Час висихання покриття (за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, ступінь 1, максимум), хв	Час висихання покриття (за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, ступінь 3, максимум), год	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. A/i/FR): 500 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Глянцевий, матовий, напівматовий, молотковий ефект, ефект металевої структури	1,45	40	9	500

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, очищеною від пилу, жиру, відшарованої фарби, вільних часточок іржі. • Поверхні після піскоструминної обробки або глибоко вражені корозією заґрунтувати фарбою Śnieżka UREKOR S. Потім у проміжку до 6 год або через 8 днів нанести шар ґрунт-емалі Śnieżka На іржу. • Для знежирення поверхні не застосовувати розчинників, які містять бензин.

Відновлення: • Перед фарбуванням старі покриття потрібно протерти наждачним папером та очистити від пилу. • У разі нанесення на покриття невідомого походження рекомендовано виконати пробу на сумісність. Старе покриття протерти наждачним папером, очистити від пилу й пофарбувати невелику ділянку. Залишити приблизно на годину. Після висихання покриття має бути однорідним, без морщень тощо. • У разі виникнення дефектів, зокрема: набрякання, морщення покриття – стару фарбу видалити. • Поіржавілі поверхні очистити від іржі за допомогою дротяної щітки або наждачного паперу. • Якщо на пофарбованій раніше

основі проба сумісності виявилася позитивною, перевірити адгезію старої фарби до основи: потрібно в декількох місцях виконати проби видалення фарби шпателем або зробити гострим ножем надрізи у вигляді сітки, приклеїти малярну стрічку та різким рухом відірвати її. • Якщо фарба осипається й відшаровується, необхідно очистити всю поверхню від старого малярного покриття. • Використовувати розчинник Śnieżka Na iržu.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Фарбу ретельно перемішати. У процесі виконання робіт потрібно приблизно щогодини кілька разів додатково перемішувати виріб. • У разі придбання двох чи більше упаковок фарби одного й того ж кольору з різних виробничих партій необхідно перелити всю фарбу до більшої ємності та перемішати (між виробничими партіями можлива відмінність у відтінку й ступені блиску даного виробу). • Виріб готовий до використання в товарному вигляді. Через можливе загусання виробу під час зберігання (внаслідок часткового випаровування розчинника) за потреби додати 2 % розчинника Śnieżka Na iržu. • Залежно від методу нанесення застосовувати фарбу відповідної в'язкості шляхом додавання розчинника у кількості: максимум 2 % – пензель, валик, 15–20 % – пневматичне розпилення. • Використовувати розчинник Śnieżka Na iržu, оскільки невідповідний склад іншого розчинника спричиняє дефекти як декоративності покриття, так і його міцності.

НАНЕСЕННЯ • Малярні роботи проводити за температури навколишнього середовища від +10 до +25 °C, температури основи – від +5 до +40 °C, за відносної вологості повітря до 80 %. • Не фарбувати під час сильної спеки, по вологій поверхні, а також, якщо є вірогідність випадання дощу. • Фарбування під час дії високих температур спричиняє швидке випаровування розчинників, які містяться у фарбі. Це зумовлює погіршення характеристик нанесення, однорідності покриття та може призвести до погіршення міцності покриття під час експлуатації. • Наносити м'яким, плоским пензлем, валиком або методом розпилення. • Роботу розпочинати з ретельного фарбування країв. • Вироби глянцеві, напівматові або з ефектом металічної структури наносити перехресним способом методом «мокрим по мокрому», тобто горизонтальними та вертикальними смугами 2–3 рази в проміжку часу до 1,5 год так, щоб товщина покриття, виміряна гребінковим пристроєм у мокрому вигляді, становила 125 мк (товщина у сухому вигляді – 60–70 мк). • Ґрунт-емаль з молотковим ефектом розподілити тонким шаром по фарбованій поверхні. Через 10 хв, але не пізніше ніж через 1,5 год, нанести наступний шар перехресним способом так, щоб товщина сухого покриття становила 70–80 мк. • Якщо після нанесення попереднього шару минуло понад 2 год, наступний шар наносити через 5 днів. У такій ситуації необхідно щоразу виконувати пробне фарбування, тобто нанести наступний шар фарби на невелику ділянку. Якщо протягом 15 хв

не виникають дефекти покриття (морщення, відшарування), то фарбування можна продовжувати. • Фарбування валиком може залишити характерне на вигляд покриття, що не впливає на його міцність. Для оцінювання можна попередньо виконати фарбування на невеликій ділянці. Цей ефект можна мінімізувати, розводячи виріб і застосовуючи відповідний валик. • Під час нанесення наступного шару уникати втирання фарби й багаторазових рухів пензлем на одному місці, що може призвести до розм'якшення попереднього шару, неоднорідності покриття тощо. • Рекомендовано попередньо виконати пробне фарбування на невеликій ділянці, наприклад, 1,5 м². Візуальну оцінку здійснювати мінімум через 24 год після фарбування. • Покриття з найвищими декоративними характеристиками отримується в разі нанесення виробу розпиленням. Час повного затвердіння покриття – мінімум 7 днів. • Інструменти після закінчення малярних робіт вимити розчинником Śnieżka Na iržu.

ПРИМІТКИ • Залишки невикористаної фарби потрібно перелити в металеву ємність, відповідну для кількості, яка залишилася, і дуже щільно закрити. • У ході експлуатації покриття поступово старітиме. Перебіг процесу старіння матиме різну інтенсивність залежно від умов експлуатації. Спостерігатиметься поступова зміна кольору й блиску поверхні, що є типовим для малярних виробів. Що вищими будуть вплив сонячних променів, забруднення середовища, вологість, температура, то процес старіння відбуватиметься швидше. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість фарби	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендо- вана кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	До 2	–	–	2–3
Пневматичне розпилення	Товарний вигляд	15–20 Виконати проби для добору відповідної робочої в'язкості	1,5–2	0,5–0,7	2–3
Гідродинаміч- не розпилення	Товарний вигляд	–	0,28–0,38	12–20	2

ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТ-ЕМАЛІ ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ, ЩО ШВИДКО СОХНЕ – ŚNIEŻKA NA RDZĘ

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka NA RDZĘ Ґрунт-емаль для металевих поверхонь, що швидко сохне
Ступінь глянцю	Глянцева, матова, напівматова
Види ефектів	«Металева структура», «молотковий ефект»
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
8 років надійного захисту	✓
Містить teflon	✓
3 в 1: ґрунтівка + емаль + + антикорозійне покриття (антикор)	✓
Легке і швидке нанесення	✓
Підвищена стійкість до впливу атмосферних чинників та УФ-променів	✓
Безпосередньо на іржу / чудова адгезія	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	39 кольорів
Час висихання	1 год
Витрата	До 8 м²/л
Застосування	Для захисту від корозії та декоративного фарбування сталевих та чавунних поверхонь. Для першого фарбування та реставрації старих малярних покриттів на воротах, дверях, балюстрадах, конструкціях транспортних засобів, промислового обладнанні, автомобільних деталях і т. ін.

ŚNIEŻKA РОЗЧИННИК НА ІРЖУ**РОЗЧИННИК ДЛЯ ҐРУНТ-ЕМАЛЕЙ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для доведення до робочої в'язкості ґрунт-емалей Śnieżka HA ІРЖУ, Śnieżka Na Dach, Śnieżka Supermal® Хлоркаучукова емаль, а також для клею під паркет VIDARON S30. Рекомендований також для знежирення поверхні перед фарбуванням і для очищення інструментів після закінчення малярних робіт.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Густина, г/см ³
0,75–0,89

**СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ**

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Перед використанням енергійно струсити упаковку.
ДОЗУВАННЯ • Рекомендовано додавати до виробу малими порціями. • Після додавання кожної порції виріб, який розводять, необхідно ретельно перемішати.
 • Перевірити очікувану робочу в'язкість виробу після розведення. • Дозувати згідно із вказівками, зазначеними на етикетці й у технічній карті виробу, який розводять.

ПРИМІТКИ • Розчинник сумісний із ґрунт-емаллю Śnieżka HA ІРЖУ. • Рекомендований для місцевого знежирення поверхні перед фарбуванням. • Застосовувати для очищення інструментів після закінчення малярних робіт. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

ŚNIEŻKA ДЛЯ РАДІАТОРІВ**МОДИФІКОВАНА АКРИЛОВА ЕМАЛЬ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для декоративно-захисного фарбування радіаторів, дерев'яних, деревопохідних, сталевих, чавунних елементів, штукатурок, бетонних основ, гіпсокартонних плит, а також для відновлення старих олійно-фталевих малярних покриттів усередині будівель. Утворює покриття, стійкі до температури до +80 °С.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Класифікація за ступенем блиску (ДСТУ EN 13300)	Умовна в'язкість за температури (20,0±0,5) °С за віскозиметром ВЗ-246, d=4 мм, с	Густина, г/см ³	Показник концентрації водневих іонів, од. рН не менше ніж, од.	Час висихання покриття (за температури 20±5 °С і відносної вологості повітря 65±5%, ступінь 3, максимум), год
Глянцевий	150–250	1,1–1,4	7,0–9,0	3

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Не застосовувати на кольорові метали, наприклад, мідь. • Основа, призначена для фарбування, має бути сухою, очищеною від пилу та знежиреною. • Покриті іржею радіатори та труби очистити дротяною щіткою до чистого металу. • Старі фарбовані покриття, що лущаться, усунути механічно, міцні покриття протерти наждачним папером та очистити від пилу. • Відкриті металеві фрагменти основи заґрунтувати антикорозійною фарбою Śnieżka UREKOR S, що швидко сохне.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Перед застосуванням емаль старанно перемішати. • Застосовувати у в'язкості товарного вигляду.

НАНЕСЕННЯ • Не наносити емаль на нагріті радіатори. • Фарбувати за температури вище ніж +10 °С і за вологості повітря менш ніж 80 %, плоским пензлем із м'якою волосінню, валиком або методом розпилення. • Покриття найкращої якості можна отримати шляхом двошарового нанесення. • Наступні шари наносити приблизно через 4 год (низька температура, висока вологість повітря подовжують час висихання). • Повне висихання покриття за кімнатних умов відбувається через 24 год. • Інструменти після закінчення робіт вимити водою. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульту, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендована кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	1–2
Пневматичне розпилення	25–35	До 20	1,4–2	0,25–0,5	1–2
Гідродинамічне розпилення	Товарний вигляд	–	0,26	21	1–2

ХАРАКТЕРИСТИКА МОДИФІКОВАНОЇ АКРИЛОВОЇ ЕМАЛІ – ŚNIEŻKA ДЛЯ РАДІАТОРІВ

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka для РАДІАТОРІВ Модифікована акрилова емаль
Ступінь глянцю	Глянцева
Для внутрішніх робіт	✓
Екологічно безпечна згідно з ISO 14024	✓
Стійка до підвищених температур	✓
Підвищена стійкість покриття	✓
Не жовтіє	✓
Швидко сохне	✓
Водорозчинна	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	Білий
Час висихання	5 год
Витрата	До 12 м²/л
Застосування	Для декоративно-захисного фарбування радіаторів та елементів систем центрального опалення. Утворює покриття, стійкі до температури нагрівання до +80 °С. Для оштукатурених, бетонних, дерев'яних та деревопохідних поверхонь, а також сталевих і чавунних елементів, що використовуються всередині будівель

ŚNIEŻKA SREBRZANKA**ТЕРМОСТІЙКА СИЛІКОНОВА СРІБЛЯНКА****ОПИС ВИРОБУ**

Виготовляється на основі спеціальних компонентів, стійких до підвищеної температури. Після нанесення на металеві елементи під дією підвищеної температури твердіє, досягаючи таким чином вищих параметрів міцності.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування будь-яких сталевих і чавунних предметів, що зазнають постійного чи періодичного впливу підвищених температур. Рекомендована для фарбування металевих елементів пічок, елементів випускної системи автомобіля, зокрема глушників і випускних труб.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Декоративний ефект покриття	Густина (20±0,1 °C максимум), г/см ³	Час висихання покриття за температури 20±2 °C і відносної вологості повітря 55±5%, хв	Граничний вміст ЛОС для цього виробу: (кат. В/е/FR): 840 г/л (2007); виріб містить максимум, г/л
Металічний блиск	1,02	40	840

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Сталеві й чавунні елементи необхідно очистити механічним способом за допомогою металевої щітки від іржі та покриттів старих фарб зі слабкою адгезією. • Основа, призначена для фарбування, має бути чистою, сухою, очищеною від іржі, пилу, жиру й інших забруднень.

ПІДГОТОВКА ВИРОБУ • Потрібно ретельно перемішувати виріб і перед фарбуванням, і в процесі нанесення.

НАНЕСЕННЯ • Наносити 1–2 шари пензлем, валиком, методом розпилення або занурення (дрібні деталі). • Наступний шар наносити після висихання попереднього або приблизно через 1 год. • Не наносити на металеву поверхню за температури вище ніж +30 °C. • Рекомендовано фарбувати виробом у товарному вигляді. • Інструменти після закінчення малярних робіт вимити розчинником НІПРО. • Увага! Повної механічної стійкості покриття набуває після висихання під впливом високої температури: +160 °C мінімум 1 год. Не використовувати під фарбу ґрунтуючих засобів для поверхонь, які піддаються впливу підвищених температур. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ	ПАРАМЕТРИ НАНЕСЕННЯ				
	Умовна в'язкість, с	Додавання розчинника, %	Діаметр форсунки фарбопульта, мм	Тиск розпилення, МПа	Рекомендо- вана кількість шарів
Пензель, валик	Товарний вигляд	–	–	–	1–2
Пневматичне розпилення	25–35	–	1,5–2	0,3–0,5	1–2
Гідродинаміч- не розпилення	Товарний вигляд	–	–	–	1–2

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРМОСТІЙКОЇ СИЛІКОНОВОЇ СРІБЛЯНКИ – ŚNIEŻKA SREBRZANKA

ХАРАКТЕРИСТИКА	Śnieżka SREBRZANKA Термостійка силіконова сріблянка
Ступінь глянцю	Глянцева
Декоративний ефект покриття	Металічний блиск
Для внутрішніх робіт	✓
Для зовнішніх робіт	✓
Стійка до температури +500 °C	✓
Чудова адгезія з основою	✓
Швидко сохне	✓
Ручне нанесення	✓
Пневматичне розпилення	✓
Гідродинамічне розпилення	✓
Колір	Срібний
Час висихання	1 год
Витрата	До 15 м²/л
Застосування	Для декоративно-захисного фарбування металевих елементів, що піддаються впливу високих температур. Для фарбування елементів випускної системи автомобілів: глушників, випускних труб



4.9. ПРОФЕСІЙНІ СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ БУДИНКІВ FOVEO TECH

4.9.1. ШТУКАТУРКИ

FOVEO TECH TN 30

СИЛІКОНОВА ШТУКАТУРКА

ОПИС ВИРОБУ

Виготовляється на основі силіконової смоли, мармурової крихти та наповнювачів. Містить спеціальні облагороджувальні компоненти. Має найвищі параметри стійкості до впливу атмосферних чинників, біологічної корозії та забруднень. Високоеластична та стійка до механічних ушкоджень. Характеризується високою паропроникністю та низьким водопоглинанням. Містить протигрибкові засоби, які запобігають розвитку грибка, плісняви й лишайників на поверхні штукатурки.



ПРИЗНАЧЕННЯ

Готова до застосування штукатурна маса призначена для нанесення вручну декоративних тонкошарових штукатурок у безшовних системах утеплення FOVEO TECH S або FOVEO TECH W. Її можна також застосовувати на нових і відновлюваних мінеральних основах зовні й усередині будівель. Рекомендовано для застосування на перегородках, де необхідна висока паропроникність.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Об'ємна густина, г/см ³	Відкритий час роботи, хв	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
Приблизно 1,85	До 15	+10 ... +25 °C

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Дефекти поверхні вирівняти клеєм FOVEO TECH KS 30 або стандартним штукатурним розчином. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю або крихкі (залишають сліди пилу при протиранні долонею) з метою зміцнення та зменшення поглинальної здатності необхідно нанести силіконову ґрунтівку FOVEO TECH GN 30. • На свіжі цементні або цементно-вапняні основи штукатурку можна наносити не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, на бетон – не раніше

ше ніж через 3 місяці, у системах утеплення армований шар витримати мінімум 3 дні. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості й закінчений процес затвердіння. Перед нанесенням штукатурки поверхню необхідно заґрунтувати ґрунтувальною фарбою FOVEO TECH PN 30, тонованою в колір, наближений до кольору штукатурки.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Безпосередньо перед використанням увесь вміст упаковки слід ретельно перемішати за допомогою будівельного міксера до отримання однорідної консистенції. У разі потреби додати невелику кількість силіконової ґрунтівки FOVEO TECH GN 30 (тільки для корекції, максимум до 1,5%). Кількість доданої ґрунтівки для кожної упаковки має бути однаковою. Додавання ґрунтівки може призвести до зміни робочих властивостей штукатурки та її кольору. Не змінювати склад маси додаванням цементу, піску або інших компонентів. Не додавати води. • **У разі виконання робіт вручну** штукатурку наносити за допомогою гладилки з неіржавної сталі й розподіляти до отримання шару товщиною в зерно. Протягом 15 хв після нанесення маси необхідно надати їй потрібної структури за допомогою гладилки з пластмаси: «баранчик» – круговими рухами, «короїд» – вертикальними, горизонтальними або круговими рухами, залежно від бажаного розташування борозенок. При затиранні штукатурку не обприскувати водою. Зібраний з поверхні матеріал після перемішування придатний для повторного використання. • **Для розпилення** можна використовувати лише штукатурку структури «баранчик» з товщиною зерна 1,5–3 мм. У цьому разі потрібно використовувати рекомендований виробником штукатурний агрегат із такими параметрами: штукатурка товщиною 1,5 мм – форсунка № 2 (5,5 мм), штукатурка товщиною 2 мм – форсунка № 3 (6,5 мм), штукатурка товщиною 2,5 і 3 мм – форсунка № 4 (7 мм). Рекомендований тиск на агрегаті 3,5–4 атм. Струмінь маси необхідно розпиляти вертикально з відстані приблизно 25 см від стіни. Пістолет потрібно вести безперервним рухом по всьому фрагменту стіни, що є окремою частиною фасаду. Щоб уникнути відмінності у відтінках кольору під час використання кольорових силіконових штукатурок, необхідно на одну і ту ж поверхню наносити штукатурку з однаковим номером виробничої партії (дата придатності та номер партії зазначені на упаковці). Для запобігання можливим відмінностям у кольорі й структурі перерви в роботі слід планувати заздалегідь (наприклад, на кутах і зламах будівлі, під водостічними трубами, на стику кольорів тощо). Детальна інформація міститься в карті характеристики виробу.

ПРИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 ° до +25 °С. Не наносити на нагріті поверхні. У процесі роботи, а також під час висихання штукатурки слід уникати дії прямих сонячних променів, сильного вітру і дощу. Захищати штукатурку до моменту її повного затвердіння за допомогою плівки або щільної захисної сітки. Температура основи й навколишнього середовища під час нанесення та протягом наступних 48 год

має бути не нижчою ніж +10 °C. Низька температура та висока вологість повітря подовжують час висихання штукатурки. Інструменти відразу після використання вимити водою. Свіжі забруднення штукатуркою можна змити водою, затверділі залишки штукатурки можна видалити лише механічним шляхом. Штукатурка набуває повної міцності через 28 днів після закінчення робіт. • У разі виконання штукатурки всередині приміщень перед введенням в експлуатацію їх необхідно провітрювати до повного зникнення запаху. • У разі застосування в системах утеплення штукатурок темних, насичених кольорів (з коефіцієнтом відбиття розсіяного світла менш ніж 20 %) їх частка не повинна перевищувати 10% штукатурної поверхні. • Перш ніж наносити штукатурку на фасад, необхідно перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленої структури й кольору. • Про будь-які зауваження щодо нестандартних властивостей штукатурки та її кольору повідомляти продавця. Роботи виконувати згідно з правилами будівельного мистецтва, нормами та приписами БГП. У разі недотримання технології виконання робіт виробник не несе відповідальності. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

FOVEO TECH TA 11

АКРИЛОВА ШТУКАТУРКА

ОПИС ВИРОБУ

Виготовляється на основі акрилових дисперсій, наповнювачів і мармурової крихти. Містить облагороджувальні компоненти та спеціальну воскову смолу, яка запобігає проникненню вологи в структуру основи й полегшує нанесення штукатурки. Пропонується у вигляді готової до використання штукатурної маси. Містить протигрибкові засоби, які запобігають розвитку грибка, плісняви і лишайників на поверхні штукатурки.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Готова до використання штукатурна маса призначена для нанесення вручну або методом розпилення тонкошарових декоративних штукатурок у безшовних системах утеплення FOVEO TECH S. Можна також застосовувати на нових і відновлюваних мінеральних основах зовні й усередині будівель.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Об'ємна густина, г/см ³	Відкритий час роботи, хв	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
Приблизно 1,85	До 15	+10 ... +25 °C



СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Дефекти поверхні вирівняти клеєм KS 30 або стандартним штукатурним розчином. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю або крихкі (залишають сліди пилу в разі протирання долонею) з метою зміцнення та зменшення поглинальної здатності необхідно нанести акрилову ґрунтівку FOVEO TECH GA 10. На свіжі цементні або цементно-вапняні штукатурки штукатурку можна наносити не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, на бетон – не раніше ніж через 3 місяці, у системах утеплення армований шар витримати мінімум 3 дні. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості й закінчений процес затвердіння. Перед нанесенням штукатурки поверхню необхідно заґрунтувати ґрунтувальною фарбою FOVEO TECH PA 10 у кольорі, наближеному до кольору штукатурки.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Безпосередньо перед використанням увесь вміст упаковки слід дуже ретельно перемішати за допомогою будівельного міксера до отримання однорідної консистенції. За потреби додати невелику кількість акрилової ґрунтівки GA 10 (тільки для корекції, максимум до 1,5 %). У разі нанесення методом розпилення максимальна добавка ґрунтівки становить до 100 мл/25 кг штукатурки. Кількість доданої ґрунтівки для кожної упаковки має бути однаковою. Додавання води може призвести до зміни робочих властивостей штукатурки та її кольору. Не слід додавати до маси цемент, пісок або інші речовини. • **У разі виконання вручну** штукатурку наносити за допомогою гладилки з неіржавної сталі та розподіляти до отримання шару товщиною в зерно. Протягом 15 хв після нанесення маси необхідно надати їй потрібної структури за допомогою гладилки з пластмаси: «баранчик» – коловими рухами, «короїд» – вертикальними, горизонтальними або круговими рухами, залежно від бажаного розташування борозенок. Під час затирання штукатурку не обприскувати водою. Зібраний із поверхні матеріал після перемішування придатний для повторного використання. • **Для розпилення** можна використовувати лише штукатурку структури «баранчик» із товщиною зерна 1,5–3 мм. У цьому разі потрібно використовувати рекомендований виробником штукатурний агрегат із такими параметрами: штукатурка товщиною 1,5 мм – форсунка № 2 (5,5 мм), штукатурка товщиною 2 мм – форсунка № 3 (6,5 мм), штукатурка товщиною 2,5 і 3 мм – форсунка № 4 (7 мм). Рекомендований тиск на агрегаті – 3,5–4 атм. Струмінь маси слід розпиляти вертикально з відстані приблизно 25 см від стіни. Пістолет потрібно вести безперервним рухом по всьому фрагменту стіни, що є окремою частиною фасаду. Щоб уникнути відмінності у відтінках кольору, необхідно на одну й ту ж поверхню наносити штукатурку з однаковим номером виробничої партії (дата придатності та номер партії зазначені на упаковці). Штукатурки з різних партій перед застосуванням змішати. Перерви в роботі слід планувати заздалегідь (наприклад, після закінчення робіт на кутах

і зламах будівлі, під водостічними трубами, на стику кольорів тощо). Докладна інформація міститься в технічній карті виробу.

ПРИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 до +25 °С. Не наносити на нагріту основу. У процесі роботи, а також під час висихання штукатурки слід уникати безпосередньої дії прямих сонячних променів, впливу сильного вітру, дощу. Захищати штукатурку до моменту її повного затвердіння за допомогою плівки або щільної захисної сітки. Температура основи й навколишнього середовища під час нанесення та протягом наступних 48 год має бути не нижчою ніж +10 °С. Низька температура й висока вологість повітря подовжують час висихання штукатурки. Інструменти відразу після використання вимити водою. Свіжі забруднення штукатуркою можна змити водою, затверділі залишки штукатурки можна видалити тільки механічним шляхом. Штукатурка набуває повної міцності через 28 днів після закінчення робіт.

- У разі виконання штукатурки всередині будівель перед введенням в експлуатацію їх необхідно провітрювати до повного зникнення запаху.
- У разі застосування в системах утеплення штукатурок темних, насичених кольорів (із коефіцієнтом відбиття розсіяного світла менш ніж 20%) їх частка не повинна перевищувати 10% штукатуреної поверхні.
- Перш ніж наносити штукатурку на фасад, необхідно перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленої структури й кольору.
- Про будь-які зауваження щодо нестандартних властивостей штукатурки та її кольору повідомляти продавця. Роботи виконувати згідно з будівельними правилами, нормами і положеннями БГП. У разі недотримання технології виконання робіт виробник не несе відповідальності.
- Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

FOVEO TECH TD 50

МОЗАІЧНА ШТУКАТУРКА

ОПИС ВИРОБУ

Мозаїчна штукатурка представлена широкою гамою забарвленої мармурової крихти та кварцового піску, з яких складені унікальні колористичні композиції. Пропонується у вигляді готової штукатурної маси. Характеризується високою еластичністю та стійкістю до механічних пошкоджень. За штукатуркою легко доглядати, її можна мити без ризику ушкодження поверхні.

Окрім цього, мозаїчна штукатурка містить у своєму складі спеціальні засоби, які захищають від біологічного руйнування та нищівного впливу спорів лишайників, грибків і плісняви.

Мозаїчна штукатурка TD 50 наявна у версіях:

MM – мікрозерниста крихта;

MD – дрібнозерниста крихта;

MS – середньозерниста крихта.



ПРИЗНАЧЕННЯ

Для виконання декоративно-захисних тонкошарових штукатурок на будь-яких будівельних основах усередині будівель та зовні. Завдяки високій механічній стійкості (до удару та стирання), а також декоративності ця штукатурка особливо рекомендована для нанесення на стіни, що зазнають інтенсивного зносу, наприклад, у нижній частині фасаду (так званий цоколь будівлі), у коридорах, на сходових клітках, в офісах, школах, торгових установах і закладах харчування.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Об'ємна густина, г/см ³	Час висихання, год	Час затвердіння, год	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C
Приблизно 1,75	Приблизно 8	Приблизно 48	+10 ... +25 °C

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути відповідно рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки й малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Дефекти поверхні вирівняти клеєм FOVEO TECH KS 30 або стандартним штукатурним розчином. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю або крихкі (залишають сліди пилу при протиранні долонею) з метою зміцнення і зменшення поглинальної здатності необхідно нанести акрилову ґрунтовку FOVEO TECH GA 10. • На свіжі цементні або цементно-вапняні штукатурки мозаїчну штукатурку можна наносити не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, на бетон – не раніше ніж через 3 місяці, у системі утеплення армований шар витримати мінімум 3 дні. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості й закінчений процес затвердіння. Перед нанесенням штукатурки поверхню необхідно заґрунтувати ґрунтувальною фарбою FOVEO TECH PA 10.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Перевірити відповідність виробничої партії на всіх придбаних фабричних упаковках, відповідність кольору та грануляції з поданим замовленням, після чого безпосередньо перед нанесенням штукатурку ретельно перемішати за допомогою будівельного міксера. Наносити на стіну, використовуючи гладку терку з неіржавної сталі, вертикальними смугами шириною приблизно 70 см. Потім зняти надлишок штукатурки, проводячи теркою під таким кутом, щоб на поверхні залишився шар товщиною приблизно 1,5 зерна. Після зняття надлишку штукатурки загладити поверхню теркою в одному напрямку. **Застереження:** занадто сильне заглажування поверхні може призвести до виникнення протертих місць і появи проміжків між камінчиками, що дає несприятливий кінцевий ефект. Щоб уникнути видимих переходів між нанесеними смугами, роботу потрібно виконувати безперервним способом, поєднуючи їх «мокрим по мокрому». Роботу розпланувати таким чином, щоб закінчити її в місцях, де легко прихо-

вати з'єднання, наприклад, на кутах і на зламах будівлі, під водостічними трубами, на стику кольорів тощо. Щоб уникнути різниці у відтінках кольору, на одну площину слід наносити штукатурку з однаковим номером виробничої партії (термін придатності й номер партії зазначені на упаковці).

ПРИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 до +25 °С. Не наносити на нагріті поверхні. У процесі роботи, а також під час висихання штукатурки слід уникати дії прямих сонячних променів, сильного вітру й дощу. Захищати штукатурку до моменту її повного затвердіння за допомогою плівки або щільної захисної сітки. Температура основи й навколишнього середовища під час нанесення та протягом наступних 48 год має бути не нижчою ніж +10 °С. Низька температура й висока вологість повітря подовжують час висихання штукатурки. • Інструменти відразу після використання вимити водою. Свіжі забруднення штукатуркою можна змити водою, затверділі залишки штукатурки можна видалити лише механічним шляхом. Штукатурка набуває повної міцності через 28 днів після закінчення робіт. • У разі виконання штукатурки всередині будівель перед введенням в експлуатацію їх необхідно провітрювати до повного зникнення запаху. • Перш ніж наносити штукатурку на фасад, необхідно перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленої структури й кольору. • Про будь-які зауваження щодо нестандартних властивостей штукатурки та її кольору повідомляти продавця. Роботи виконувати згідно з будівельними правилами, нормами та приписами БГП. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

4.9.2. ФАСАДНІ ФАРБИ

FOVEO TECH FN 30

СИЛІКОНОВА ФАСАДНА ФАРБА

ОПИС ВИРОБУ

Ультрасучасна фарба, виготовлена на основі найновіших досягнень у сфері виробництва засобів для захисту й декорування фасадів. Її склад є комбінацією сучасних рішень, які забезпечують унікальні властивості. Фарба FN 30 – це гібридне поєднання синтетичних смол, які зумовлюють виняткову міцність і механічну стійкість, із силіконовими смолами, завдяки яким фарба зберігає високу паропроникність. Водночас гідрофобні засоби, що містяться у фарбі, сприяють тому, що волога ззовні не проникає у структуру основи, що запобігає руйнуванню стін. Особливі скляні мікрокульки в поєднанні з іншими спеціально дібраними компонентами створюють



унікальне покриття – *неоструктуру*, завдяки чому фарба є винятково міцною; відбиває більше світла, зменшуючи негативні наслідки нагрівання фарби; стійка до механічних напружень; мінімізує площу контакту води з фасадом, створюючи крапельний ефект; не притягує бруд і виявляє властивості самоочищення, зберігаючи унікальні властивості силікону; надає фасаду декоративності.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування нових і відновлених фасадів житлових будинків, господарських, промислових, громадських будівель та архітектурних пам'яток. Її можна застосовувати на будь-яких мінеральних основах: цементних і цементно-вапняних штукатурках, бетоні, гіпсі, а також тонкошарових мінеральних штукатурках у системах утеплення FOVEO TECH S (на основі пінополістиролу) і FOVEO TECH W (на основі мінеральної вати).

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Вигляд покриття	Об'ємна густина, г/см ³	Час висихання, год	Нанесення наступного шару, год	Граничний вміст ЛОС для цього виробу (кат. А/с/FW): максимум 40 г/л (2010), виріб містить максимум, г/л
Матове	1,5±10%	2	Через 12	40

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Свіжі цементні, цементно-вапняні штукатурки фарбувати не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, бетон – не раніше ніж через 3 місяці, мінеральні тонкошарові штукатурки – через 14 днів. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості й закінчений процес затвердіння. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки й малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Дефекти поверхні вирівняти клеєм FOVEO TECH KS 30 або стандартним штукатурним розчином. Перед нанесенням силіконової фарби нові та відновлювані основи необхідно заґрунтувати силіконовою ґрунтовкою FOVEO TECH GN 30.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Фарбу ретельно перемішати, наносити завжди 2 шари – пензлем, валиком з інтервалами приблизно 12 год або гідродинамічним розпиленням методом «мокрим по мокрому». Не змішувати з фарбами інших типів і не розводити водою! Перед нанесенням першого шару фарбу можна розвести, додаючи максимум до 10% силіконової ґрунтовки FOVEO TECH GN 30. Пропорцій розведення дотримуватися для всієї фарбованої поверхні. Другий шар наносити, використовуючи нерозведену фарбу. • Щоб уникнути відмінності у відтінках кольору, необхідно на одну й ту ж поверхню наносити фарбу з однаковим номером виробничої партії (дата придатності й номер партії зазначені

ні на упаковці). Фарби з різних партій перед використанням перемішати разом. Перерви в роботі необхідно планувати заздалегідь, наприклад, після завершення робіт на кутах і зламах будівлі, під водостічними трубами, на стику кольорів тощо.

ПРИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 до +25 °С. Не наносити на нагріті поверхні. У процесі роботи, а також під час висихання слід уникати дії прямих сонячних променів, сильного вітру й дощу. Захищати пофарбовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або щільної захисної сітки. Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення й протягом наступних 24 год має бути не нижчою ніж +10 °С. Інструменти відразу після використання слід вимити водою. У разі застосування в системах утеплення фарб темних, насичених кольорів (із коефіцієнтом відбиття розсіяного світла менш ніж 20%) їхня частка не повинна перевищувати 10% фарбованої поверхні. Перш ніж фарбувати фасад, необхідно перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленого кольору. Про будь-які зауваження щодо нестандартних властивостей фарби та її кольору повідомляти продавця. Роботи виконувати згідно з будівельними правилами, нормами та приписами БГП.

ІНСТРУМЕНТИ • Пензель, валик синтетичний мотузковий із довжиною ворсу понад 19 мм, малярський гідродинамічний агрегат (форсунка 0,43 мм, тиск 180 бар, розведення – відсутнє). • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

FOVEO TECH FA10

АКРИЛОВА ФАСАДНА ФАРБА

ОПИС ВИРОБУ

Завдяки використанню високоякісних компонентів і сучасних технологій фарба характеризується полегшеним нанесенням, чудовою адгезією до основи й ефективною покривною здатністю. Утворює гладке, матове, стійке до впливу атмосферних чинників покриття, якому властиві стійкість кольору, підвищена водостійкість, мікробіологічний захист, що обмежує розвиток грибка, плісняви та лишайників.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для декоративно-захисного фарбування та відновлення фасадів житлових, господарських, промислових і громадських будівель. Її можна застосовувати на будь-яких мінеральних основах: цементних і цементно-вапняних штукатурках, бетоні, а також тонкошарових мінеральних штукатурках.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Об'ємна густина, г/см ³	Час висихання, год	Нанесення наступного шару, год	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °С	Граничний вміст ЛОС для цього виробу (кат. А/с/ FW): максимум 40 г/л (2010), виріб містить максимум, г/л
1,45±10%	2	Через 4	+5 ... +25 °С	40

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Свіжі цементні, цементно-вапняні штукатурки фарбувати не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, бетон – не раніше ніж через 3 місяці, мінеральні тонкошарові штукатурки – через 14 днів. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості й закінчений процес затвердіння. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Дефекти поверхні вирівняти клеєм FOVEO TECH KS 30 або стандартним штукатурним розчином. Перед нанесенням акрилової фарби нові й відновлювані основи необхідно заґрунтувати акриловою ґрунтовкою FOVEO TECH GA 10.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Фарбу ретельно перемішати, наносити завжди 2 шари – пензлем, валиком (з інтервалами приблизно 4 год) або гідродинамічним розпиленням методом «мокрим по мокрому». Не змішувати з фарбами інших типів і не розводити водою! Перед нанесенням першого шару фарбу можна розвести, додаючи максимум 10% акрилової ґрунтовки FOVEO TECH GA 10. Прийнятих пропорцій розведення дотримуватися для всієї фарбованої поверхні. Другий шар наносити, використовуючи нерозведену фарбу. • Щоб уникнути відмінності у відтінках кольору, необхідно на одну й ту ж поверхню наносити фарбу з однаковим номером виробничої партії (дата придатності й номер партії розміщені на упаковці). Фарби з різних партій перед використанням потрібно перемішати. Перерви в роботі необхідно планувати заздалегідь, наприклад, після завершення робіт на кутах і зламах будівлі, під водостічними трубами, на стику кольорів тощо.

ПРИМІТКИ / РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 до +25 °С. Не наносити на нагріті поверхні. У процесі роботи, а також під час висихання слід уникати безпосередньої дії прямих сонячних променів, впливу сильного вітру, дощу. Захищати пофарбовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або щільної захисної сітки. Температура основи й навколишнього середовища під час нанесення та протягом наступних 24 год має бути не нижчою ніж +5 °С. Інструменти відразу після використання вимити водою. • У разі застосування в системах утеплення фарб темних, насичених кольорів (із коефіцієнтом відбиття розсіяного світла менш ніж 20%) їхня част-

ка не повинна перевищувати 10% фарбованої поверхні. • Перш ніж фарбувати фасад, необхідно перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленого кольору. • Про будь-які зауваження щодо нестандартних властивостей фарби та її кольору повідомляти продавця. Роботи виконувати згідно з будівельними правилами, нормами і положеннями БГП.

ЗБЕРІГАННЯ • Зберігати у щільно закритій упаковці. Берегти від морозу й прямих сонячних променів. Температура зберігання – від +5 до +30 °С.

ІНСТРУМЕНТИ • Пензель, валик синтетичний мотузковий із довжиною ворсу більш ніж 19 мм, малярський гідродинамічний агрегат (форсунка – 0,43 мм, тиск – 180 бар, розведення – відсутнє). • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

4.9.3. ҐРУНТІВКИ ТА ҐРУНТУВАЛЬНІ ФАРБИ

FOVEO TECH PN 30

СИЛІКОНОВА ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА З КВАРЦОВИМ ПІСКОМ ПІД ШТУКАТУРКИ ПРИЗНАЧЕННЯ

Для підвищення адгезії силіконових штукатурок, зменшення поглинальної здатності основи. Забезпечує правильне нанесення тонкошарових штукатурок. Зменшує можливість виникнення плям на поверхні штукатурок. Входить до складу систем FOVEO TECH S і FOVEO TECH W як ґрунтувальний шар під силіконову штукатурку TN30. Призначена для застосування як усередині будівель, так і зовні. Її можна наносити на бетонні, цементні, цементно-вапняні, гіпсові, гіпсокартонні поверхні, плити ДСП тощо.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Час висихання, год	Нанесення поверхневих виробів, год	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °С	Максимальний вміст ЛОС згідно з Технічним регламентом України щодо обмеження викидів ЛОС: (підкат.А/3/WB): 75 г/л. Готовий до використання продукт містить макс., г/л
3	Мінімум через 24	+10 ... +25 °С	40

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень та ознак біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Ста-

рі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Виїмки заповнити клеєм KS 30 або стандартним штукатурним розчином. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю або крихкі (залишають сліди пилу після протирання долонею) задля зміцнення необхідно нанести силіконову ґрунтовку FOVEO TECH GN 30. Свіжі цементні або цементно-вапняні штукатурки ґрунтувати не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, бетон – не раніше ніж через 3 місяці, армований шар у системах утеплення витримати мінімум 3 дні. Усі основи повинні мати стабілізовану вологість і завершений процес твердіння.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Ґрунтувальну фарбу необхідно ретельно перемішати й наносити макловицею. За потреби її можна розвести, додаючи максимум 5 % силіконової ґрунтовки FOVEO TECH GN 30. Час висихання фарби становить приблизно 3 год, залежно від умов нанесення (температури навколишнього середовища, вологості повітря, поглинальної здатності основи тощо). У разі застосування під темні силіконові штукатурки ґрунтовку потрібно затонувати пігментами з тонувальної машини в колір, наближений до кольору штукатурки, щоб уникнути просвітів під час розтирання штукатурки.

ПРИМІТКИ/ РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 до +25 °C. Не наносити на нагріту основу. У процесі робіт і під час висихання слід уникати безпосередньої дії прямих сонячних променів, впливу сильного вітру, дощу. Захищати заґрунтовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або густої захисної сітки. Температура основи і навколишнього середовища під час ґрунтування і протягом наступних 24 год має бути не нижчою ніж +10 °C. Інструменти відразу після використання вимити водою. Роботи проводити відповідно до будівельних правил, норм і приписів БГП. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

FOVEO TECH PA 10

АКРИЛОВА ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА З КВАРЦОВИМ ПІСКОМ ПІД ШТУКАТУРКИ ПРИЗНАЧЕННЯ

Для підвищення адгезії штукатурок, зменшення поглинальної здатності основи. Забезпечує правильне нанесення тонкошарових штукатурок. Зменшує можливість виникнення плям на поверхні штукатурок. Входить до складу систем FOVEO TECH S і FOVEO TECH W, як ґрунтувальний шар під Акрилову штукатурку TA 11 і Мозаїчну штукатурку TD 50, а також під акрилово-силіконові та цементні або цементно-вапняні штукатурки. Призначена для застосування як усередині будівель, так і зовні. Її можна наносити на бетонні, цементні, цементно-вапняні, гіпсові, гіпсокартонні поверхні, плити ДСП тощо.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Час висихання, год	Нанесення поверхневих виробів, год	Температура основи та навколишнього середовища під час нанесення, °C	Максимальний вміст ЛОС згідно з Технічним регламентом України щодо обмеження викидів ЛОС: (підкат.А/3/WB): 75 г/л. Готовий до використання продукт містить макс. г/л
2	Мінімум через 24	+5 ... +25 °C	40

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень та ознак біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки й малярні покриття зі слабкою адгезією необхідно усунути. Виїмки заповнити клеєм FOVEO TECH KS 30 або стандартним штукатурним розчином. На основи з низькою несучою здатністю, з високою поглинальною здатністю або крихкі (залишають сліди пилу при протиранні долонею) задля зміцнення необхідно нанести акрилову ґрунтовку FOVEO TECH GA 10. Свіжі цементні або цементно-вапняні штукатурки ґрунтувати не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, бетон – не раніше ніж через 3 місяці, армований шар у системах утеплення витримати мінімум 3 дні. Усі основи повинні мати стабілізовану вологість і завершений процес твердіння.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Ґрунтовальну фарбу необхідно ретельно перемішати й наносити макловицею. За потреби її можна розвести, додаючи максимум 5 % акрилової ґрунтовки FOVEO TECH GA 10. Час висихання фарби становить приблизно 2 год, залежно від умов нанесення (температури навколишнього середовища, вологості повітря, поглинальної здатності основи тощо). У разі застосування під темні акрилові, акрилово-силіконові, силікатно-силіконові або мозаїчні штукатурки ґрунтовальну фарбу потрібно затонувати в колір, наближений до кольору штукатурки, щоб уникнути просвітів під час розтирання штукатурки.

РИМІТКИ/РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +5 до +25 °C. Не наносити на нагріту основу. У процесі робіт і під час висихання слід уникати безпосередньої дії прямих сонячних променів, впливу сильного вітру, дощу. Захищати заґрунтовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або густої захисної сітки. Температура основи й навколишнього середовища під час ґрунтування і протягом наступних 24 год має бути не нижчою ніж +5 °C. Інструменти відразу після використання вимити водою.

• Роботи проводити відповідно до будівельних правил, норм і приписів БГП.

ЗБЕРІГАННЯ • Зберігати у щільно закритій упаковці. Температура зберігання – від +5 до +30 °C. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

FOVEO TECH GN 30**СИЛІКОНОВА ҐРУНТІВКА ПІД ФАСАДНІ ФАРБИ****ПРИЗНАЧЕННЯ**

Для ґрунтування та зміцнення пористих мінеральних основ з високою поглинальною здатністю, як-от: цементні й цементно-вапняні штукатурки, бетон, а також тонкошарові мінеральні штукатурки в системах утеплення FOVEO TECH S і FOVEO TECH W – перед фарбуванням фасадною силіконовою фарбою FN 30. Зміцнює та вирівнює поглинальну здатність основи, не знижуючи паропроникності застосованої фарби. Зменшує поглинання покриттям води, запобігає виникненню плям. Також слугує розчинником для фасадної фарби FN 30 і штукатурки TN 30.

**ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ**

Густина, г/см ³	Час висихання, год	Зовнішній вигляд	Граничний вміст ЛОС для цього виробу (кат. А/х/FW): максимум 30 г/л (2010); виріб містить максимум г/л
Приблизно 1	Приблизно 2 (залежно від ступеня поглинання основою і температурно-вологісних умов)	Рідина молочно-го кольору	30

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень та ознак біологічної (грибки, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Цементні, цементно-вапняні або мінеральні штукатурки ґрунтувати не раніше ніж через 28 днів після їх виконання, бетон – не раніше ніж через 3 місяці. Усі основи повинні мати стабілізовану вологість і завершений процес твердіння. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією усунути. Зашпаклювати виїмки та тріщини у штукатурці.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Засіб у товарному вигляді готовий до застосування – не розводити та не додавати жодних речовин. Наносити пензлем або валиком один шар. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю рекомендовано нанести другий шар засобу перпендикулярно до першого, на ще вологий перший шар. Приблизно через 6 год після нанесення останнього шару можна фарбувати фасадними фарбами. Не змішувати з ґрунтівками інших типів. Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +10 до +25 °С. Не наносити на нагріту основу. У процесі робіт і під час висихання уни-

кати дії прямих сонячних променів, впливу сильного вітру, дощу. Захищати за-
ґрунтовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або густої за-
хисної сітки.

Інструменти відразу після використання вимити водою. Роботи проводити
відповідно до будівельних правил, норм і положень БГП.

Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх
транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збо-
ру відходів.

FOVEO TECH GA10

АКРИЛОВА ҐРУНТІВКА ПІД ФАСАДНІ ФАРБИ

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для ґрунтування та зміцнення пористих мінеральних основ з ви-
сокою поглинальною здатністю (цементні, цементно-вапняні, гіп-
сові, тонкошарові мінеральні штукатурки) – перед фарбуванням
фасадною акриловою фарбою FA 10. Зменшує поглинання води,
утворює покриття, яке запобігає виникненню плям. У системах
FOVEO TECH акрилова ґрунтівка GA 10 є розчинником для акри-
лової фасадної фарби FA 10.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Густина, г/см ³	pH	Час висихання, год	Зовнішній вигляд	Граничний вміст ЛОС для цього виробу (кат. А/h/FW): максимум 30 г/л (2010); виріб містить максимум, г/л
Приблизно 1	6,0–8,5	Приблизно 2 (залежно від сту- пеня поглинання основою і темпе- ратурно-вологіс- них умов)	Рідина молоч- ного кольору	30

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа має бути сухою, міцною, очищеною від пилу,
забруднень та ознак біологічної (грибки, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо.
Цементні, цементно-вапняні або мінеральні штукатурки ґрунтувати не рані-
ше ніж через 28 днів після їх виконання. Усі основи повинні мати стабілізова-
ну вологість і завершений процес твердіння. Будь-які забруднення необхідно
очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі
слабкою адгезією необхідно усунути. Зашпаклювати виїмки та тріщини у шту-
катурці.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ • Засіб у товарному вигляді є готовим до використання виробом – не розводити та не додавати жодних речовин. Наносити пензлем або валиком один шар. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю рекомендовано нанести другий шар засобу перпендикулярно до першого, на ще вологий перший шар. Фасадну фарбу наносити приблизно через 12 год після закінчення нанесення останнього шару ґрунтівки. Застосовувати за температури основи й навколишнього середовища від +5 до +25 °С. Не наносити на нагріту основу. У процесі робіт і під час висихання слід уникати безпосередньої дії прямих сонячних променів, впливу сильного вітру, дощу. Захищати заґрунтовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або густої захисної сітки.

4.9.4. КЛЕЇ FOVEO TECH

FOVEO TECH KS 30

КЛЕЙ ДЛЯ ПІНОПОЛІСТИРОЛУ

ОПИС ВИРОБУ

Суша суміш мінеральних заповнювачів, цементу, волокон і спеціальних добавок, які поліпшують адгезію та полегшують обробку.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для приклеювання пінополістиролових плит на будь-які основи: бетон, силікатні, цементні та цементно-вапняні штукатурки тощо. Придатний для застосування зовні та всередині нових будівель або будівель, що піддаються термомодернізації. Може використовуватися для вирівнювання та шпаклювання дефектів основи. Входить до систем утеплення FOVEO TECH S.

ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Час коригування, хв	Час придатності суміші до використання (після змішування з водою), год	Адгезія до бетону, МПа	Адгезія до пінополістиролу, МПа	Температура навколишнього середовища й основи, °С
≥ 10	≥ 2	≥ 0,5	≥ 0,1	+5 °...+30 °С



СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа, призначена для приклеювання плит із пінополістиролу, має бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також ознак біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо. Будь-які забруднення необхідно очистити водою під високим тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією слід видалити. Дефекти вирівняти клеєм FOVEO TECH KS 30 або KU 31 (максимум до 6,0 мм в одному шарі) або стандартним штука-

турним розчином. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю, а також крихкі (ті, що залишають сліди пилу після протирання долонею) з метою зміцнення і зменшення їх поглинальної здатності слід нанести акрилову ґрунтівку FOVEO TECH GA 10 за 24 год перед приклеюванням пінополістиролу. Нові цементно-вапняні штукатурки та бетонні основи мають бути затверділими й витриманими. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості та закінчений процес затвердіння. У разі необхідності приклеювання плит із пінополістиролу на слабкі основи обов'язково виконується проба на адгезію клейового розчину. Для цього потрібно в декількох місцях приклеїти квадратики пінополістиролу розміром 10x10 см і через 4–7 днів відірвати їх вручну. Основа є відповідною, якщо розрив відбувається в пінополістиролі. Якщо клейовий розчин відірветься з пінополістиролом і шаром основи, перед приклеюванням плит необхідно видалити слабкий шар і нанести акрилову ґрунтівку FOVEO TECH GA 10 за 24 год перед приклеюванням плит.

ПІДГОТОВКА КЛЕЮ • У чисту ємність влити 5,0–5,5 л чистої холодної води та при перемішуванні всипати весь вміст мішка 25 кг (0,2–0,22 л води на 1 кг суміші). Перемішати за допомогою будівельного міксера до отримання однорідної маси та необхідної консистенції. Зачекавши 5 хв, перемішати ще раз. Не додавати жодних інших речовин, крім води. Клей необхідно використати впродовж 2 год після змішування з водою. У випадку загусання протягом цього часу його слід повторно інтенсивно перемішати без додавання води або свіжого розчину. Передозування води погіршить усі властивості клею: адгезію до основи, міцність на відривання, час тужавлення.

ПРИКЛЕЮВАННЯ ПЛИТ ІЗ ПІНОПОЛІСТИРОЛУ • При утепленні стін на краї плити з пінополістиролу (розміром 50x100 см) нанести суцільну смугу клею шириною мінімум 3 см і товщиною 1–2 см, а також «коржики» діаметром 8–12 см – в шести місцях, розташованих симетрично на плиті. Загальна площа нанесеного клею має охоплювати не менш ніж 40% поверхні плити, а після притискання плита має бути приклеєна мінімум на 60% своєї поверхні. При утепленні рівних основ і стель або цоколів нанести клей на всю поверхню плити за допомогою металевої терки із зубцями (не менш ніж 10x10 мм). Після нанесення клею плити слід негайно прикласти до стіни в призначеному для неї місці та притиснути так, щоб отримати рівну із сусідніми плитами площину. Плити приклеювати в шаховому порядку, щільно стикуючи із приклеєними раніше. Щойно приклеєну плиту не можна ні притискати вдруге, ні пересувати. Щілини шириною понад 2 мм необхідно заповнити смужками пінополістиролу. Через мінімум 24 год після приклеювання пінополістиролу поверхню плит відшліфувати наждачним папером і виконати додаткове кріплення дюбелями. Рекомендується використовувати дюбелі в кількості 4 штуки/м², а в крайових зонах і цоколях – 6–8 штук/м². Глибина кріплення дюбелів у щільних основах має бути не менш ніж 6 см, а в

легких основах (газобетон, керамзитобетон тощо) – не менш ніж 8 см. У випадку блоків з повітряними порожнинами дюбель має проходити щонайменше через два ребра блока. Для виконання армованого шару сіткою зі скловолокна застосовувати клей FOVEO TECH KU 31.

ПРИМІТКИ / РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати при температурі основи й навколишнього середовища від +5 до +30 °C. Не наносити на нагріті поверхні. У процесі роботи слід уникати дії прямих сонячних променів, сильного вітру й дощу. Температура основи та навколишнього середовища під час робіт і протягом наступних 24 год не повинна бути нижче ніж +5 °C. Затверділу масу не слід розводити водою або свіжим матеріалом. Не наносити клей на з'єднання ізоляційних плит. Виробник не несе відповідальності за недотримання технології виконання робіт. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

FOVEO TECH KU 31

КЛЕЙ ДЛЯ АРМУВАЛЬНОЇ СІТКИ

ОПИС ВИРОБУ

Виготовляється у вигляді сухої суміші спеціально дібраних мінеральних заповнювачів, волокон і спеціальних добавок, які знижують витрати матеріалу, поліпшують адгезію та полегшують обробку.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Для виконання армованого шару сіткою зі скловолокна в безшовних системах утеплення. Також служить для приклеювання пінополістиролових плит на будь-які будівельні основи: бетон, силікатну та керамічну цеглу, цементні та цементно-вапняні штукатурки тощо. Придатний для застосування зовні та всередині нових будівель або будівель, що піддаються термомодернізації. Може використовуватися для вирівнювання та шпаклювання дефектів основи. Входить до складу систем утеплення FOVEO TECH.



ВЛАСТИВОСТІ ВИРОБУ

Час коригування, хв	Час придатності суміші до використання (після змішування з водою), год	Адгезія до пінополістиролу, МПа	Температура навколишнього середовища й основи, °C
≥ 10	≥ 2	≥ 0,1	+5 ... +30 °C

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ • Основа, призначена для приклеювання плит із пінополістиролу, повинна бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, а також ознак біологічної (грибок, пліснява, мох) і хімічної агресії тощо.

Будь-які забруднення необхідно очистити водою під підвищеним тиском. Старі штукатурки та малярні покриття зі слабкою адгезією слід видалити. Дефекти вирівняти клеєм FOVEO TECH KU 31 або KS 30 (максимум до 6,0 мм в одному шарі) або стандартною штукатурною сумішшю. На слабкі основи з високою поглинальною здатністю, а також крихкі (залишають сліди пилу на долоні після протирання) з метою зміцнення та зменшення їх поглинальної здатності слід нанести акрилову ґрунтівку FOVEO TECH GA 10 за 24 год перед приклеюванням пінополістиролу. На свіжі цементні або цементно-вапняні штукатурки пінополістирол можна приклеювати не раніше ніж через 14 днів після їх виконання, на бетон – не раніше ніж через 30 днів. Усі основи повинні мати стабілізований рівень вологості та закінчений процес затвердіння. У разі необхідності приклеювання плит із пінополістиролу на слабкі основи обов'язково виконується проба на адгезію клею. Для цього потрібно в декількох місцях приклеїти квадрати пінополістиролу розміром 10 x 10 см і через 4–7 днів відірвати їх вручну. Основа є відповідною, якщо розрив відбувається в пінополістиролі. Якщо клей відірветься з пінополістиролом і шаром основи, необхідно перед приклеюванням плит видалити слабкий шар і нанести акрилову ґрунтівку FOVEO TECH GA 10 за 24 год перед приклеюванням плит.

ПІДГОТОВКА КЛЕЮ • У чисту ємність влити 5,5–6 л чистої холодної води та при перемішуванні всипати весь вміст мішка 25 кг (0,22–0,24 л води на 1 кг клею). Перемішати за допомогою будівельного міксеру до отримання однорідної маси. Зачекавши 5 хв, ще раз перемішати. Повторно перемішати, за необхідності коригуючи консистенцію невеликою кількістю води. Не додавати жодних інших речовин, крім води. Клей необхідно використати впродовж 2 год після змішування з водою. У випадку загусання розчину протягом цього часу його слід повторно інтенсивно перемішати, не додаючи води або свіжої суміші. Передозування води погіршить усі властивості розчину: адгезію до основи, міцність на відривання, час тужавлення.

ПРИКЛЕЮВАННЯ ПЛИТ З ПІНОПОЛІСТИРОЛУ • При утепленні стін на краї плит з пінополістиролу (розміром 50 x 100 см) нанести суцільну смугу клею шириною мінімум 3 см і товщиною 1–2 см, а також «коржики» діаметром 8–12 см – в шести місцях, розташованих симетрично на плиті. Загальна площа нанесеного розчину має охоплювати не менш ніж 40% поверхні плити, а після притискання плита повинна бути приклеєна мінімум на 60% своєї поверхні. При утепленні рівних основ і стель або цоколів нанести клей на всю поверхню плити за допомогою металевої терки із зубцями (не менш ніж 10 x 10 мм). Після нанесення клею плиту слід негайно прикласти до стіни в призначеному для неї місці і притиснути так, щоб отримати рівну із сусідніми плитами площину. Плити приклеювати в шаховому порядку, щільно стикуючи із приклеєними раніше. Щойно приклеєну плиту не можна ні притискати вдруге, ні пересувати. Щілини шириною понад 2 мм необхідно заповнити смужками пінополістиролу. Через мінімум 24 год після приклеювання піно-

полістиролу поверхню плит відшліфувати наждачним папером і виконати додаткове кріплення дюбелями. Рекомендується використовувати дюбелі у кількості 4 штуки/м², а в крайових зонах і на цоколях – 6–8 штук/м². Глибина кріплення дюбелів у щільних основах повинна бути не менш ніж 6 см, а в легких основах (пінобетон, керамзитобетон тощо) – не менш ніж 8 см. У випадку блоків з повітряними пустотами дюбель має проходити щонайменше через два ребра блока.

ВИКОНАННЯ АРМОВАНОГО ШАРУ • Виконувати армований шар можна не раніше ніж через 3 дні та не пізніше ніж через 3 місяці після приклеювання пінополістиролу. Якщо пінополістирол протягом 14 днів не був покритий армованим шаром, то слід оцінити його якість – позовклі й запилені плити необхідно відшліфувати наждачним папером. Перед нанесенням на поверхню шару клею необхідно на кути фасадних отворів наклеїти додаткові косі шматки сітки розміром приблизно 20 x 30 см. Такі ж смуги сітки наклеїти також на внутрішні кути віконних відкосів. Клей нанести зубчастою теркою на відшліфовані й очищені від пилу пінополістиролові плити та втопити в ньому армувальну сітку зі скловолосна. Сітку занурювати вертикальними смугами внапуск шириною приблизно 10 см і гладенько зашпаклювати, щоб її не було видно. Для вирівнювання першого шару нанести додатковий шар, після висихання нерівності відшліфувати наждачним папером. Товщина армованого шару має становити 3–5 мм. На першому поверсі, а також на цоколях необхідно використовувати два шари армувальної сітки або так звану панцирну сітку. Штукатурний шар слід виконувати не раніше ніж через 3 дні та не пізніше ніж через 3 місяці після виконання армованого шару. Перед нанесенням штукатурки поверхню покрити ґрунтувальною фарбою FOVEO TECH PA 10 або PN 30 (залежно від типу штукатурки, що наноситься).

ПРИМІТКИ / РЕКОМЕНДАЦІЇ • Застосовувати при температурі основи й навколишнього середовища від +5 ° до +30 °С. Не наносити на нагріті поверхні. У процесі роботи слід уникати дії прямих сонячних променів, сильного вітру й дощу. Температура основи й навколишнього середовища під час робіт і протягом наступних 24 год не повинна бути нижче ніж +5 °С. Затверділу масу не слід розводити водою або свіжим матеріалом. Не наносити клей на з'єднання ізоляційних плит. Виробник не несе відповідальності у разі недотримання технології виконання робіт. • Відходи утилізувати відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом їх транспортування в контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 4

1. Які групи матеріалів для опоряджувальних робіт випускає Sniezka?
2. Що є метою застосування ґрунтівки глибокого проникнення ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO?
3. Для чого використовується шпаклівка ACRYL-PUTZ®ST10 START?
4. Що є основною перевагою шпаклівки ACRYL-PUTZ®FS20 FINISZ ?
5. Які переваги має шпаклівка ACRYL-PUTZ® FX 23FLEX ?
6. На які групи поділяються фарби для внутрішніх робіт TM Sniezka ?
7. Які види інтер'єрних фарб пропонує TM Sniezka ?
8. Які види фасадних фарб пропонує TM Sniezka ?
9. Яким матеріалом TM Sniezka потрібно захистити місця, вражені грибком?
10. Якою шпаклювальною масою рекомендовано вирівняти нерівності та виїмки основи при зовнішніх роботах?
11. Яким матеріалом TM Sniezka виконується ґрунтування поверхні фасаду?
12. На які групи за призначенням поділяються емалі TM Sniezka ?
13. Які поверхневі емалі випускає Sniezka?
14. Які емалі спеціального застосування випускає Sniezka?
15. Якими емалями TM Sniezka можна фарбувати дерев'яні поверхні?
16. Яким матеріалом TM Sniezka потрібно виконувати ґрунтування дерев'яних та деревопохідних матеріалів?
17. Якими емалями TM Sniezka можна фарбувати металеві поверхні?
18. Які розчинники застосовують для доведення до робочої в'язкості емалей TM Sniezka?
19. Які клеї використовуються в системі теплоізоляції будівель FOVEO TECH ?
20. Які тонкошарові декоративні штукатурки використовуються в безшовній системі утеплення FOVEO TECH ?
21. Які властивості має акрилова штукатурка FOVEO TECH TA11 ?
22. Які властивості має силіконова штукатурка FOVEO TECH TN30 ?
23. Які є види фасадних фарб системи FOVEO TECH?
24. Яку фасадну фарбу можна використовувати для реставраційних робіт?
25. Яке призначення ґрунтівок та ґрунтувальних фарб у системі FOVEO TECH?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. ШПАКЛЮВАЛЬНА МАСА ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ:

- А) внутрішніх робіт;**
- Б) зовнішніх робіт;**
- В) приміщень із підвищеною вологістю та зовнішніх робіт.**



2. ШПАКЛЮВАЛЬНА МАСА ACRYL-PUTZ® ST10 START РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ ДЛЯ РЕМОНТУ:

- A)** тріщин до 1 мм;
- B)** тріщин до 2 мм;
- B)** значних нерівностей.

3. ГРУНТІВКА UREKOR S ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ:

- A)** ґрунтування деревини, деревопохідних матеріалів, штукатурок і бетону;
- B)** ґрунтування металевих поверхонь;
- B)** фарбування приміщень з підвищеною вологістю та зовнішніх робіт.

4. ŚNIEŻKA SUPERMAL® EMALIA CHLOROKAUCZUKOWA (ХЛОРКАУЧУКОВА ЕМАЛЬ) ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ:

- A)** фарбування деревини й деревопохідних матеріалів;
- B)** фарбування металевих елементів, які зазнають впливу атмосферних чинників;
- B)** фарбування металевих елементів, які експлуатуються в приміщеннях.

5. ШПАКЛІВКУ ACRYL-PUTZ® START НАНОСЯТЬ ШАРОМ ТОВЩИНОЮ:

- A)** 2 мм;
- B)** 3 мм;
- B)** 5 мм.

6. ПРОТИГРИБКОВИЙ ЗАСІБ ДЛЯ СТІН ТА СТЕЛЬ – ŚNIEŻKA PUMA:

- A)** зміцнює основу;
- B)** поліпшує адгезію;
- B)** дезинфікує основу.





РОЗДІЛ 5

ОСНОВИ

Якість опорядженої поверхні великою мірою залежить від належної підготовки основи й правильного добору матеріалів. Для цього маляру слід добре знати особливості основ та їх властивості. Основи поділяються на мінеральні, дерев'яні, металеві та синтетичні (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Класифікація основ



5.1. МІНЕРАЛЬНІ ОСНОВИ

З мінеральними основами маляру доводиться працювати найчастіше. Їх можна розпізнати за виглядом, фізичними та хімічними властивостями (колір, структура, міцність, лужність).

Шорстка поверхня забезпечує добре зчеплення покриття з основою. Однак витрата матеріалу для опорядження є більшою, ніж на гладких поверхнях.

Лужність свіжих основ, які містять вапно або цемент, є високою. З часом вона знижується до нейтральної. Це можна перевірити за допомогою індикаторного паперу або фенолфталеїну.

До мінеральних основ належать:

- бетон;
- природний камінь;
- глиняна цегла;
- силікатна цегла;
- гіперпресована цегла;
- штукатурка;
- гіпсокартон.

5.1.1. БЕТОН

БЕТОН – це штучний камінь, отримують у процесі твердіння раціонально дібраної суміші в'язучої речовини, грубозернистого й дрібного заповнювачів (щебінь, пісок), води та добавок.

ПІСОК – це природний матеріал, який за складом може бути кварцовим, карбонатним або з польового шпату. Штучний пісок отримують унаслідок подрібнення гірських порід або супутніх продуктів промисловості.

ЩЕБІНЬ – це сипкий матеріал у вигляді зерен неправильної форми, який одержують подрібненням гірських порід.

ГРАВІЙ – це сипкий матеріал, який утворюється в результаті природного руйнування (вивітрювання) гірських порід.

Бетон високої якості можна отримати лише за умови дотримання технології приготування, добору складників та їх оптимальних співвідношень. Бетон є одним з найпоширеніших матеріалів у сучасному будівництві, з нього виготовляють різноманітні за формою й розмірами міцні й довговічні конструкції (рис. 5.2).

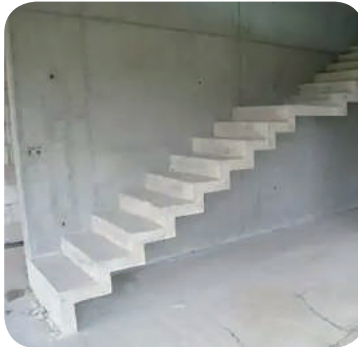


Рис. 5.2. Бетонна конструкція – стіна та сходи

Важливими особливостями бетону є висока міцність на стиск, низька міцність на розтяг, зниження лужності в процесі гідратації та карбонізації до повної кристалізації.

Для підвищення міцності бетон армують. Такий матеріал називають **залізобетоном**.

За призначенням бетон поділяється на:

- звичайний – для бетонних і залізобетонних несучих конструкцій будинків і споруд (колони, балки, плити тощо);
- гідротехнічний – для гребель, шлюзів, облицювання каналів та ін.;
- спеціальний – кислототривкий, жаротривкий, для біологічного захисту.

Бетонополімери одержують просоченням затверділого бетону різними мономерами для підвищення довговічності й захисних властивостей будівельних конструкцій.

Полімерцементні бетони, які одержують додаванням до суміші полімерних смол, латексів, вирізняються підвищеною стійкістю проти динамічних й агресивних впливів та довговічністю.

Властивості бетону залежать від його щільності (густини). За щільністю бетон поділяють на особливо важкий, важкий, полегшений, легкий та особливо легкий (пористий, ніздрюватий теплоізоляційний) (рис. 5.3).



Рис. 5.3. Класифікація бетону за ступенем щільності

ОСОБЛИВО ВАЖКИЙ БЕТОН отримують, використовуючи як заповнювачі руду, обрізки арматури та дроту, сталеву стружку. Із цього виду бетону виготовляють фундаменти, колони, балки, опори мостів та інші несучі елементи й конструкції промислових і житлових будинків та інженерних споруд.

ВАЖКИЙ БЕТОН – найбільш поширений матеріал для виготовлення будівельних конструкцій (несучі стіни, перегородки, стелі та ін.). До складу важкого бетону входять пісок, щебінь або гравій.

ПОЛЕГШЕНИЙ І ЛЕГКИЙ БЕТОН містить природні та штучні пористі заповнювачі (черепашик, туф, пемза, керамзит). Використовується для стін, підлоги, оздоблення приміщень.

ОСОБЛИВО ЛЕГКИЙ БЕТОН – це пористий бетон, який поділяється на газобетон і пінобетон.

Газобетон виготовляють за допомогою хімічного способу спучування розчину, залитого у форми. Після тужавлення розчину моноліт виймають із форми і розрізають на блоки, плити, панелі. Розрізані заготовки обробляють водяною парою в автоклаві для надання їм міцності або висушують у сушильних камерах.

Газобетон легко обробляти: пиляти, свердлити сталевими інструментами, навіть без твердосплавних напайок. У нього легко забивати цвяхи, скоби та ін. З часом газобетон ще більше твердне. Він негорючий, тому що складається тільки з мінеральних компонентів. Має меншу природну радіоактивність порівняно зі звичайним бетоном, оскільки не містить гранітного щебеню.

Газобетон використовується як будівельний матеріал у всьому світі, зокрема в житловому та промисловому будівництві. Завдяки самонесучій здатності газобетонних блоків їх застосовують як матеріал для зовнішніх стін будинків (до трьох поверхів). У багатоповерхових каркасно-монолітних будинках блоки відіграють роль огорожувальних конструкцій (фасади й перегородки).

Пінобетон (рис. 5.4) отримують шляхом механічного перемішування попередньо приготовленої піни з бетонною сумішшю, без хімічних реакцій. При цьому бульбашки повітря рівномірно розподіляють по всій масі бетону. Для армування монолітного пінобетону зазвичай використовують фіброволокно.



Рис. 5.4. Пінобетон

Пінобетон має добру паропроникність. Піноблок є негорючим матеріалом, не руйнується під впливом високої температури. При інтенсивному впливі відкритого вогню або тепла не виділяє токсичних речовин і не вибухає, як важкий бетон. Має добрі звукоізоляційні властивості. Порівняно з газобетоном має більшу морозостійкість і кращі теплоізоляційні характеристики. За рахунок цього його використовують у місцях із високим рівнем вологості та з перепадами температури. Як і газобетон, він є екологічно чистим матеріалом. Матеріал легко обробляється, у ньому можна проробляти штроби й борозни для електрокабелів, труб, розеток та ін. Блоки з пінобетону легко розпиляти на менші елементи за допомогою ножівки.

5.1.2. ПРИРОДНИЙ КАМІНЬ

ПРИРОДНИЙ КАМІНЬ – це унікальний витвір природи, а не типовий продукт серійного промислового виробництва. Його властивості дуже індивідуальні. Завдяки естетичним властивостям каменю, що зумовлені певним кольором, тек-

стурою та рисунком, можемо створювати неповторні фасади та інтер'єри (рис. 5.5). Природним каменям властиві висока міцність на стиск, морозо- та атмосферостійкість.



Рис. 5.5. Мурування з бутового каменю (а) і гальки (б)

На довговічність природного каменю впливають кліматичні, механічні, хімічні та біологічні чинники. Негативний вплив кліматичних чинників зумовлений зволоженням атмосферними опадами, міграцією і випаровуванням вологи, різкими коливаннями температури. Унаслідок цього в структурі каменю руйнуються нестійкі мінерали, вимиваються розчинні сполуки, утворюються мікротріщини. Камінь втрачає блиск, міцність і поступово руйнується.

Розрізняють камені лугостійкі та не стійкі до дії лугів.

До **лугостійких** належать: граніт, базальт, піщаник (рис. 5.6).



Рис. 5.6. Лугостійкий камінь-піщаник

Не стійкими до дії лугів є: мрамур, камінь-черепашник (рис. 5.7), травертин.



Рис. 5.7. Не стійкий до дії лугів камінь-черепашник

Фізико-хімічні заходи із захисту природних каменів полягають у створенні на лицьовій поверхні каменю щільного водонепроникного шару. Для підвищення водонепроникності кам'яні основи просочують кремнійорганічними рідинами, що також зменшує їх забруднення, збільшує довговічність.

Стіни з натурального каменю зазвичай не фарбують. Проте м'які породи, такі, як піщаник і травертин, для захисту від впливів навколишнього середовища та для зміцнення основи покривають гідрофобними засобами. Стіни з натурального каменю, так само як і оштукатурені, можуть забруднюватись, тому потребують догляду за допомогою очищення.

5.1.3. ГЛИНЯНА (КЕРАМІЧНА) ЦЕГЛА

ГЛИНЯНА ЦЕГЛА виготовляється з випаленої червоної глини з добавками або без них. Для декоративної цегляної стіни, яка підлягає фарбуванню і зазнає атмосферного впливу, потрібно використовувати морозостійку облицювальну (лицьову) цеглу. Поверхня цегли є пористою, поглинає вологу, а за наявності у складі глини розчинних солей на поверхні цегли може утворюватися висіл (соляний наліт).



5.1.4. СИЛІКАТНА ЦЕГЛА

СИЛІКАТНА ЦЕГЛА виготовляється пресуванням зволоженої суміші вапна, кварцового піску та інших дрібних наповнювачів, що містять кремнезем, а також добавок (не завжди) з наступним твердінням під дією пари в автоклаві. Для забезпечення нормальної експлуатації в різних погодних умовах застосовують морозостійку цеглу. При застосуванні неморозостійкої цегли поверхню слід оштукатурити. Покриття або гідроізоляція з морозостійкої цегли не замінює штукатурку. Для покриття придатна лише морозостійка облицювальна цегла. Шви мають бути виконані без тріщин і не містити затверджувачів, які знижують адгезію.



5.1.5. ГІПЕРПРЕСОВАНА ЦЕГЛА

ГІПЕРПРЕСОВАНА ЦЕГЛА виготовляється із суміші вапняку (90%), цементу (8%) і спеціального барвника (2%) пресуванням у спеціальних формах. Має однорідну або неоднорідну структуру («рваний камінь»). Використовується для оздоблювальних та облицювальних робіт.



5.1.6. ШТУКАТУРКА

ШТУКАТУРКА – це штучний матеріал, який утворився внаслідок тверднення розчинової суміші, що складається з в'язучої речовини, заповнювача (пісок) та води.

Як в'язучу речовину в штукатурках використовують гашене вапно, портланд-цемент, гіпс або їх суміші, що дає змогу отримувати різноманітні розчини з різними властивостями.



Рис. 5.8. Оштукатурені стіни

Штукатурний розчин наносять на поверхню одним або кількома шарами.

Залежно від місця застосування штукатурку поділяють на зовнішню і внутрішню. Зовнішні штукатурки мають бути атмосферостійкими та міцними. Внутрішні штукатурки (рис. 5.8) повинні бути паропроникними, мати високу поглинальну здатність і служити основою для фарбування, шпалерних робіт та інших декоративних опоряджень.

За функціональними особливостями штукатурки поділяють на звичайні (вирівнювальні), спеціальні (гідроізоляційні, теплоізоляційні тощо) та декоративні.

Особливостями звичайної монолітної штукатурки є довговічність, універсальність та відсутність швів.

Розрізняють такі види звичайної штукатурки під опорядження:

- *вапняна* (переважно для опорядження фасадів історичних будівель);
- *вапняно-цементна* (переважно для опорядження фасадів);
- *вапняно-гіпсова* (для штукатурення стін і стель усередині будівель);
- *цементна* (переважно для опорядження цоколів);
- *гіпсова* (лише для опорядження сухих приміщень).

До спеціальних видів належать гідроізоляційні, теплоізоляційні, акустичні, саниуючі та армовані штукатурки.

Гідроізоляційні штукатурки містять цемент, наповнювач, мінеральні та полімерні добавки. Застосовують для приміщень із високою вологістю (підвалів, ванних кімнат, балконів тощо).

Теплоізоляційні штукатурки завдяки пористій структурі наповнювачів (піноскло, перліт, пінополістирол, вермикуліт (спечена слюда), тирса тощо) створюють теплоізоляційний шар.

Акустична штукатурка завдяки вмісту спеціальних спінених наповнювачів поглинає звук.

Сануюча штукатурка завдяки вмісту тонких капілярів сповільнює виведення солей на поверхню.

Армовані штукатурки зміцнюються спеціальними волокнами, що забезпечує поглинання напружень.

Декоративні штукатурки розрізняють за видом в'язучого:

- акрилова (в'язуче – акрилова смола);
- мінеральна (в'язуче – цемент);
- силіконова (в'язуче – синтетична смола);
- силікатна (в'язуче – рідке скло).

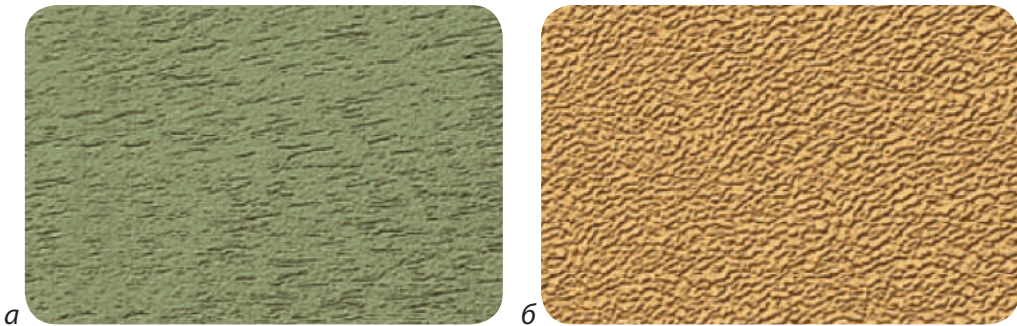


Рис. 5.9. Декоративна штукатурка: а – «короїд», б – «баранчик»

До декоративних належить **фактурна** штукатурка. Її пластичність дає змогу сформувати будь-який малюнок на покритті (наприклад, «короїд», «баранчик») (рис. 5.9), а також імітацію природних матеріалів. До неї додають рослинні волокна, дрібні камінці, кам'яну крихту. Завдяки цьому покриття приховує дрібні недоліки поверхні та не потребує її вирівнювання.

5.1.7. ГІПСОКАРТОН

ГІПСОКАРТОН – це опоряджувальний будівельний матеріал, що складається із шару затверділого гіпсового тіста з наповнювачами та приклеєного до нього з боків багатошарового пресованого картону.

Гіпсокартонні плити (рис. 5.10) випускаються різних розмірів та форм ребра, з властивостями вологостійкості та вогнетривкості. Розрізняють гіпсокартонні плити за їх кольором та маркуванням на зворотній стороні.



Рис. 5.10. Гіпсокартонні плити

Гіпсокартон застосовують для опорядження стін і стель замість монолітної штукатурки, отримуючи майже ідеально рівні поверхні. Цей матеріал є екологічно та пожежобезпечним. Застосування гіпсокартонних елементів допомагає раціоналізувати ремонт старих поверхонь.



5.2. ДЕРЕВ'ЯНІ ОСНОВИ

Багато частин будинку виготовлено з деревини або деревоматеріалів: підлога, ворота, опори, балки, вікна, двері, стіни і т. ін. Деревину з давніх часів широко застосовують у будівництві завдяки значному поширенню в природі та будівельно-технологічним властивостям: значній міцності при розтягу та стиску, невеликій щільності, низькій теплопровідності, технологічності при обробці та гарному зовнішньому вигляду.

5.2.1. ДЕРЕВИНА

ДЕРЕВИНА – це внутрішня частина дерева, яка розміщена під корою.

Деревина складається з клітковини, яка в процесі росту дерев'яніє. У деревині містяться жири, віск, олії, смоли, цукор, дубильні та фарбуючі речовини. Ці складники впливають на технічні властивості, довговічність, колір і застосування різних порід деревини.

На поперечному розрізі стовбура (рис. 5.11) видно кору, луб, камбій, заболонь, ядро (хвойні породи, із листяних – дуб, ясен), серцевину (стрижень), серцевинні (стрижневі) промені та річні шари. Річні шари (кільця) утворюються в період росту. Вони складаються з деревини, утвореної навесні (заболонь). Ця деревина має низьку механічну міцність. Деревина, утворена влітку (ядро), щільна та міцна.

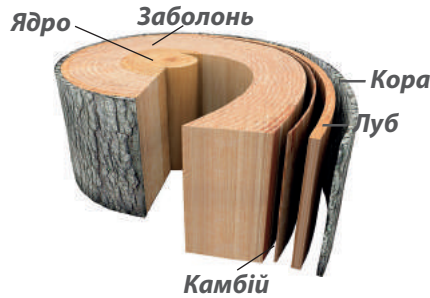


Рис. 5.11. Поперечний розріз стовбура дерева

Для отримання будівельних матеріалів використовують три основні розрізи стовбура: торцевий, або поперечний, перпендикулярний до осі стовбура; радіальний – уздовж стовбура і такий, що проходить через стрижень; тангенціальний – паралельний осі стовбура (рис. 5.12).

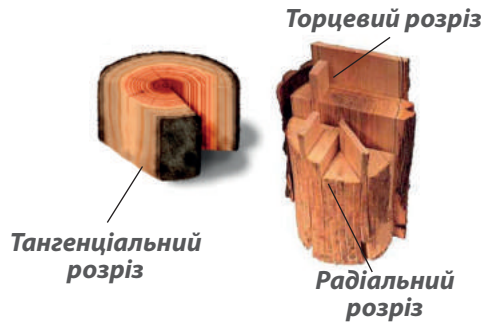


Рис. 5.12. Розрізи стовбура дерева

Деревина – капілярно-пористий матеріал і тому особливо чутлива до вологості. Розбухання і всихання є природними властивостями деревини при зміні вологості. Такі зміни ускладнюють використання дерев'яних будівельних елементів, які мають відповідати певним розмірам (наприклад, вікна). Унаслідок розбухання і всихання в деревині виникають тріщини від напруження, через які можуть проникати грибкові спори й шкідники, що руйнують деревину.

Для збільшення термінів експлуатації виробів із деревини застосовують вологостійкі покриття, засоби захисту від гниття, антисептики, протигрибкові препарати, вогнезахисні просочувальні засоби (фарби, пасти), засоби захисту від ультрафіолетових променів.

5.2.2. ПОРОДИ ДЕРЕВИНИ

У будівництві застосовуються хвойні та листяні породи деревини, які різняться як зовнішнім виглядом, так і своїми властивостями.

ХВОЙНІ ПОРОДИ



Сосна – найбільш використовувана деревина. Високий вміст смоли робить деревину важкою, відносно міцною, стійкою до вологи, тому вона добре зберігається під водою. Ядро червонувато-брунатне.

Використовують для зовнішнього облицювання, виготовлення меблів, ДСП і ДВП, фанери, зовнішніх і внутрішніх будівельних конструкцій, вікон і дверей, підлоги, шпал, шахтних опор, стовпів. Велике значення має в житловому будівництві завдяки міцності, довговічності та естетичному вигляду. Застосовується для виготовлення щогл, спорудження пірсів у гідротехнічному й портовому будівництві. З неї виготовляють бруківку, а після відповідного просочування – у парковому, садовому та ландшафтному будівництві – навіси, перголи, садові та паркові меблі, огорожі, містки, споруди на дитячих майданчиках. Із соснової деревини роблять шпали для залізничних шляхів. У секторі виробництва тари це скриньки, контейнери, бочки, піддони і пакувальна стружка.



Модрина – деревина важка, з великою кількістю смоли, тверда, легко розколюється. Virізняється надзвичайною міцністю. Заболонь і ядро виразно відокремлені. Заболонь жовтувато-білого або червонувато-білого кольору. Ядро у свіжому стані червонувато-брунатне, згодом темніє. Має виразні річні кільця з широкою зоною ядра та блискучу поверхню.

Використовується для виробництва шпону, меблів, дощок, паркету, сходів, вікон, рам, дверей, ДСП і ДВП, панелей, для внутрішньої й зовнішньої забудов. З неї виготовляють внутрішні та зовнішні конструкції, зокрема в гідротехнічному та земляному будівництві, гірництві, щогли, бочки для хімічних продуктів, оскільки вона стійка до кислот.

Ялина – легка й м'яка деревина, складна для механічної обробки. Ядро біле з жовтуватим відтінком або червоно-біле. Добре піддається фарбуванню та бейцуванню, однак не придатна для полірування.



Використовують для виготовлення облицювальної фанери. Як будівельний матеріал її застосовують для зовнішніх та внутрішніх будівельних конструкцій, підлог, сходів. Використовується у гідротехнічному будівництві, у гірництві, зведенні мостів, для виготовлення щогл, музичних інструментів, корпусів скрипок, деревинної вовни, скринок, ДВП і ДСП.



Ялиця – бактерицидні складники деревини значно випереджають за цілющими властивостями інші хвойні породи. За будівельними характеристиками схожа на ялину, але в її структурі відсутні смоляні ходи. Має світло-жовтий колір. Легко обробляється, тому широко застосовується в житловому будівництві. Колись із ялиці, так само як і з ялини, виготовляли покрівлю. Використовується для виготовлення дверних і віконних блоків, плінтусів та інших пиломатеріалів.



Смерека – деревина м'яка, легко розколюється, має багато сучків, схильна до розтріскування і скручування. Містить найменше смол з усіх хвойних дерев. Ядро однорідне, біле або жовтувато-біле, ближче до серцевини – рожеве.

Застосовується в лісопильнях, для виробництва сірників, обшивальної фанери нижчого ґатунку, у целюлозно-паперовій промисловості для виробництва сульфітної целюлози. З неї виготовляють телетехнічні й будівельні стовпи, діжки для хімічної промисловості, скриньки, деревинну вовну, тару, піддони, бруківку в заводських цехах, резонансну деревину для музичних інструментів. Завдяки тому що вона добре розколюється, використовується для виробництва покрівельних сланців та дрібної галантереї з деревини (кошики, касетки).



Кедр – деревина міцна, але м'яка. Річні кільця виразні, у деяких видах кедра кора місцями врослає в деревину. Має гарну текстуру, жовто-охристий колір, стійкий приємний запах. Порівняно з деревиною ялиці та смереки більш стійка до гниття. Легко обробляється. Застосовується у будівництві, меблевому й фанерному виробництві, для кріплення гірничих виробок. Відмінно підходить для виготовлення посуду й тари для харчових продуктів, олівців, музичних інструментів (арфи, роялі, гітари), акумуляторного шпону, токарних і столярних виробів, пиломатеріалів (брус, дошки, вагонка та ін.). Брус можна використовувати для внутрішніх і зовнішніх робіт. Не потребує додаткової обробки антисептиками та бейцем (морилками). Кедрові дошки мають переваги порівняно з пиломатеріалами інших порід завдяки прямому розміщенню волокон та вмісту кедрових смол, що захищають деревину від гниття. Добре проводить тепло, а також має антисептичні властивості, тому цінується в житловому будівництві.

ЛИСТЯНІ ПОРОДИ



Дуб – деревина вирізняється своїми відмінними властивостями, які особливо ціняться у будівництві. Деревина з широкими кільцями тверда, важче піддається механічній обробці, але міцна та стійка до стирання, а з вузькими кільцями – м'яка, її легко обробляти. Заболонь жовтувато-біла, а ядро – жовто-коричнєве, із зеленкуватим або зеленкувато-сірим відтінком. Високо цінується за міцність, твердість, пружність, а також за красу. Застосовують як матеріал для фанери, меблів, облицювання, паркетів, конструкційної деревини для підземних і глибинних конструкцій, у гідротехнічному будівництві, для будови суден, машин і транспортних засобів. Використовується для виготовлення точених і різьблених виробів, у виробництві ДВП і ДСП, панелей і планок.



Бук – деревина тверда, важка та щільна, характеризується схильністю до розтріскування й викривлення. Під впливом вологи й мінливих атмосферних чинників втрачає міцність. Не має ядра. Колір від жовтувато-білого до червонувато-білого, має виразні шари та блискучі серцевинні промені. Використовується у виробництві сходів, меблів, паркету, фанери, ДСП. З неї виготовляють папір, спортивні снаряди, бочки, скрині, столи для майстерень, знаряддя для домашнього господарства, іграшки, музичні інструменти.



Береза – деревина середньої твердості, важка й не дуже міцна. Має добрі механічні властивості, але стійкість до грибків невелика. Без'ядрова деревина берези біла з жовтуватим або червонуватим відтінком. Використовується для виробництва фанери, облицювання, паркету і меблів. З неї виготовляють целюлозу й папір, ДСП і ДВП, спортивні снаряди, елементи літаків, кілки, дерев'яні цвяхи, ручки, її можна точити та різьбити.



Клен – деревина еластична, з доброю міцністю на згинання та стискання, однак має невисоку міцність. Без'ядрова червонувата деревина застосовується в будівельних конструкціях, для виготовлення фанери, заготовок, меблів, музичних інструментів, в автомобільній промисловості, для будівництва вагонів, виробництва паркету, деталей для машин, возів, інструментів, ручок інструментів, дрібного кухонного приладдя, дерев'яної галантереї, оправ для щіток, вішаків для одягу, іграшок, футлярів і деталей лабораторного обладнання, різьблених виробів.



Ясен – деревина із широкими кільцями тяжка, тверда, дуже міцна, важко обробляється, з вузькими кільцями – легка, м'яка, не така міцна, краще піддається обробці. У сухих умовах деревина міцна, а в мінливих, вологих – швидко нищиться. Заболонь і ядро мають однаковий лимонно-білий колір у молодих дерев і брунатно-жовтий – у старих. Має виразні кільця.

Використовується на шпон, для виготовлення меблів, дощок, сходів, паркету, спортивних снарядів, щаблів драбин, стовпів, брусів, бочок, ручок інструментів (молотків, сокир) та садово-городнього інвентаря, для внутрішньої забудови. Застосовується в будівництві катерів, верстатів, вагонів. Можна точити, фрезерувати й різьбити.



Вільха – м'яка деревина червонуватого кольору з однорідною структурою, добре піддається обробці. Погано зберігається при підвищеній вологості, під час сушіння сильно деформується та скручується. Перед використанням висушують протягом 2–3 років і більше. Цінується за властивості імітувати махагоні, горіх, червоне дерево та інші цінні породи. Стійка до впливу води, тому використовується в підземному та підводному будівництві (з неї виготовлені підводні палі Венеції та Роттердама).



Осика – м'яка, щільна деревина. Має світлий відтінок. Характеризується бактерицидними властивостями. Легко піддається обробці, але важко полірується. Характеризується великим коефіцієнтом всихання, тому після сушіння стає надзвичайно міцною. Через невисоку щільність навіть за найвищої температури нагрівається не сильно, завдяки чому незамінна в облаштуванні парильні. Не деформується, не розтріскується, стійка до впливу води, тому використовується в будівництві парильень, колодязів, погребів, а також для виготовлення покрівлі, меблів, підлоги.



Горіх – деревина середньої щільності й середньої твердості. Має гарну текстуру темно-коричневого кольору. Легко ріжеться, добре тримає кріплення й відмінно полірується. Під час сушіння деформується, але потім відмінно зберігає форму. Не уражається цвіллю, бактеріями, вологостійкий. Вироби з нього довговічні та здатні служити десятиліттями без втрати декоративних і конструкційних властивостей. Легко покривається бейцом

і барвниками. Деревина горіха піддається паровому згинанню. Цю властивість використовують для виготовлення меблів, декоративних балок та інших елементів інтер'єрної й фасадної обробки. Завдяки розмаїттю кольорів та візерунків ядрової деревини, переливам забарвлення особливо цінується виробниками меблів, декоративних виробів та оздобних покриттів.



Липа – м'яка, легка деревина. Має невисоку міцність. В умовах змінної вологості нестійка. Має світлий, майже білий відтінок, однорідну структуру. Слабо схильна до деформації, не розтріскується, що дає змогу використовувати її у виробництві масивних меблів. Найкраще підходить для облаштування лазень і саун, бо через її низьку щільність знижується ризик отримання опіків у парильні, а крім цього, виділяє приємний аромат. Найкраще виглядає в білій політурі, її не рекомендується фарбувати в темні кольори. З часом вона не темніє, не жовтіє, зберігає світлий природний відтінок.

5.2.3. МАТЕРІАЛИ З ДЕРЕВИНИ

ДЕРЕВОПОХІДНИМИ МАТЕРІАЛАМИ називаються *плити, виготовлені на основі дерева*. Механічно подрібнена деревина (форнір, стружка, волокна) при цьому з'єднується за допомогою клеючих речовин.

СТОЛЯРНА ПЛИТА (рис. 5.13) складається з *рейок (брусків) деревини хвойних порід, склеєних між собою та облицьованих фанерою*. Вважається найкращим матеріалом для виготовлення меблів, дверей, сходів, опорядження інтер'єрів, стінових панелей і перегородок.



Рис. 5.13. Плита столярна

ФАНЕРА (рис. 5.14) складається з трьох і більше склеєних аркушів лущеного шпону із взаємно перпендикулярним розташуванням волокон деревини в суміжних шарах. Для виготовлення фанери застосовують штучні смоли або білкові клеї. У будівництві використовують декоративну та бакелітову (ламіновану вологостійку) фанеру.



Рис. 5.14. Фанера

ДЕРЕВНОСТРУЖКОВА ПЛИТА (ДСП) (рис. 5.15) складається з деревної стружки, клеючої речовини (штучних смол), які під тиском і дією тепла спресовуються. Додатки забезпечують антисептичні властивості, вогне- та вологостійкість. ДСП поділяють на будівельні та меблеві.



Рис. 5.15. Плита деревностружкова

ДЕРЕВНОВОЛОКНИСТА ПЛИТА (ДВП) (рис. 5.16) складається з переробленої на волокно подрібненої деревини, здерев'янілих стебел рослин, полімерних смол та інших добавок, які піддають гарячому пресуванню.



Рис. 5.16. Плита деревноволокниста



5.3. МЕТАЛЕВІ ОСНОВИ

У кожній споруді видимо чи невидимо присутні метали. Невидимими є металеві несучі конструкції та арматура. Усі металеві будівельні матеріали підлягають шкідливим атмосферним впливам, зокрема корозії, а також руйнуються внаслідок високих температур.



Рис. 5.17. Металева конструкція моста

Завдяки різним технікам опорядження металеві конструкції (рис. 5.17) захищають від руйнування та покривають фарбами, які до того ж поліпшують зовнішній вигляд конструкцій.

5.3.1. МЕТАЛИ

МЕТАЛ – це загальна назва групи хімічних елементів, які мають певні особливості: непрозорість, металічний блиск, високі електро- та теплопровідність.

Багато металів є міцними та водночас за певних умов – пластичними. За допомогою ливарства, ковальства, вальцювання, протягування їм можна надавати певної форми. Метали можна впізнати за кольором та блиском. Наприклад: колір золота – жовтий, срібла – білий, заліза – сірий, міді – червоно-коричневий.

Метали поділяються на чорні (залізо, сталь, чавун), кольорові (алюміній, мідь, цинк) та дорогоцінні (золото, срібло, платина).

5.3.2. МЕТАЛЕВІ СПЛАВИ

У будівництві переважно використовують не чисті метали, а сплави.

СПЛАВ – це тверда або рідка речовина, утворена внаслідок сплавлення кількох металів або металів із неметалами (вуглець, бор).

Найпоширенішими сплавами є сталь (залізо + вуглець + нікель + сіліційум), латунь (мідь + цинк), бронза (мідь + олово) (рис. 5.18).



Рис. 5.18. Вироби із металевих сплавів

Сплави мають інші властивості, ніж їх складники, наприклад, інший колір, більшу еластичність, твердість, стійкість до корозії.

5.3.3. МЕТАЛЕВІ ПОКРИТТЯ

За допомогою різноманітних покриттів поверхню металу можна оздобити, поліпшити та захистити від корозії. Наприклад, з метою декорування наклеюють тонкі листки дорогоцінних металів (золота, срібла) (рис. 5.19).



Рис. 5.19. Покриття із сусального золота



Рис. 5.20. Хромовані вироби

Гальванічним способом наносять на поверхню металу шар іншого металу: нікелю (**нікелювання**), хрому (**хромовання**) (рис. 5.20), срібла (**сріблення**) та ін.

5.3.4. КОРОЗІЯ МЕТАЛІВ

КОРОЗІЯ – це реакція, що відбувається між матеріалом та оточуючим середовищем, яка спричиняє зміну матеріалу й може призвести до порушення його функціональних властивостей (рис. 5.21).



Рис. 5.21. Корозія металу

ІРЖА – це хімічна сполука (оксид), яка утворюється внаслідок реакції заліза з киснем у присутності води або вологого повітря. Іржа має вигляд порошку або лусочок жовтого, коричнево-червоного або темно-коричневого кольору, які поступово осипаються.

Незалізні метали, такі як олово, цинк, мідь, алюміній, унаслідок контакту з вологою в повітрі також утворюють на поверхні шар оксиду. На відміну від іржі, цей шар є твердішим і частково захищає нижні шари від корозії. На поверхні міді внаслідок контакту з водою та повітрям утворюється **патина** зеленого кольору (рис. 3.22), яка є продуктом корозії.

Шкала на рис. 5.23 відображає ступінь стійкості до корозії різних металів.



Рис. 5.22. Патина на поверхні металевого виробу



Рис. 5.23. Ступінь стійкості металів до корозії

Контактна корозія виникає під впливом вологи в місцях з'єднань різних металів (спаювання, склепування, скручування). При цьому швидше руйнується менш стійкий метал. Для того щоб уникнути руйнувань, місця з'єднань слід ізолювати.

Для захисту від корозії елементів сталевих і чавунних конструкцій використовують антикорозійну ґрунтовку Śnieżka Urekor S. Її рекомендовано застосовувати під фталеві, модифіковані фталеві, хлоркаучокові та акрилові емалі, ніт্রে-емалі.



5.4. СИНТЕТИЧНІ ОСНОВИ

Останнім часом у будівництві часто застосовують конструкції, вироби та окремі елементи із синтетичних матеріалів. Це можуть бути елементи водостічних систем, вікна, двері, перегородки, декоративні архітектурні елементи та ін. До синтетичних матеріалів належать полівінілхлорид (рис. 5.24, а), полістирол (рис. 5.24, б), поліетилен, поліметилметакрилат (плексиглас), поліуретан, полікарбонат та ін. Вони мають певні переваги порівняно з натуральними.

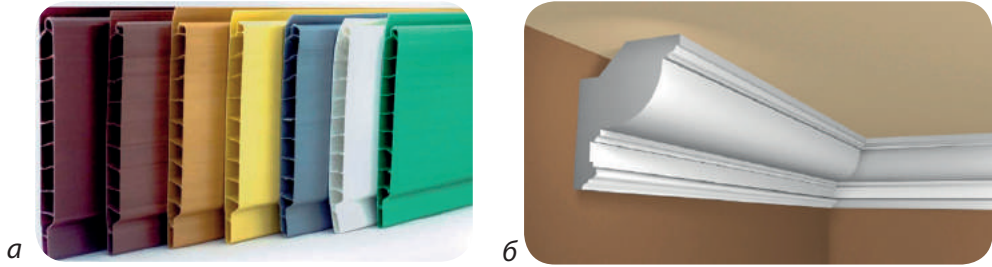


Рис. 5.24. Синтетичні основи: а – вагонка (полівінілхлорид); б – карниз (полістирол)

Проте з часом такі матеріали втрачають свій привабливий вигляд і потребують опорядження. Перед опорядженням їх слід очистити, промити й перевірити на міцність.



5.5. ШПАЛЕРИ ПІД ФАРБУВАННЯ

Основою для фарбування можуть бути поверхні, обклеєні спеціальними шпалерами.

Це полотна однорідного, переважно білого (або молочного), кольору. Шпалери під фарбування поділяються на:

- паперові;
- флізелінові;
- вінілові;
- бамбукові;
- скловолоконні (склошпалери).

Залежно від кількості шарів шпалери під фарбування можуть бути одно-, дво- або тришарові.

Основною перевагою шпалер під фарбування є те, що їх застосування дає можливість отримувати на поверхні велику кількість різноманітних фактур, вибирати найрізноманітніші кольори й відтінки, а за допомогою декоративної лазури – створювати цікаві ефекти. Опоряджені в такий спосіб поверхні можна перефарбовувати декілька разів без заміни шпалер.

Використання шпалер під фарбування запобігає появі тріщин, а також дає змогу закрити невеликі дефекти на поверхні стіни. Ще однією з важливих переваг шпалер під фарбування є вологостійкість.

ПАПЕРОВІ ШПАЛЕРИ під фарбування мають вигляд полотна, що складається з двох або трьох міцно з'єднаних між собою шарів. Рельєфності їм надає розміщена між шарами деревна тирса.

Мають підвищений рівень вологостійкості завдяки наявності верхнього водовідштовхувального шару, який, до того ж,



підвищує щільність шпалер. Є екологічними, не виділяють шкідливих випарів і не викликають алергії, тому ними опоряджують дитячі кімнати.

Одним із головних недоліків даного виробу є крихкість. Саме тому такі шпалери потребують делікатної експлуатації та догляду. Не можна допускати навіть найменших механічних пошкоджень. Термін служби – не більш ніж 10 років.

ФЛІЗЕЛІНОВІ ШПАЛЕРИ складаються з кількох шарів целюлози. На верхній шар нанесений рельєф малюнка. Шпалери під фарбування на основі флізеліну досить стійкі до механічних пошкоджень, води та вогню, екологічні, гіпоалергенні, здатні пропускати повітря, стійкі до підвищеної вологості або різкого перепаду температури. Термін служби – близько 15 років.



ВІНІЛОВІ ШПАЛЕРИ фарбувати не можна. Під фарбування використовують флізелінові або паперові шпалери з вініловим напilenням у вигляді фактурного візерунка.



Слід також пам'ятати, що вінілові шпалери під фарбування є досить крихким виробом, не схильні протистояти механічним пошкодженням, а всі деформації на них усувати доволі складно. Не пропускають повітря, можуть виділяти неприємний запах відразу після наклеювання. Термін служби – 10–15 років.

БАМБУКОВІ ШПАЛЕРИ мають натуральний колір (світлий чи темний). З огляду на те що полотна з бамбука не мають широкого спектра відтінків, їх можна фарбувати, отримуючи унікальне забарвлення стін у кімнаті.



СКЛОВОЛОКОННІ ШПАЛЕРИ (СКЛОШПАЛЕРИ) виготовляють зі спеціальних склониток. Вони є міцними, вологостійкими, паропроникними, вогнетривкими, гігієнічними та екологічними. Отримане полотно просочують крохмалем для забезпечення стійкої форми.



Це найміцніший матеріал з усіх настінних покриттів. Не горить, не накопичує статичної електрики й не притягує пил, є паропроникним й нетоксичним, легко чиститься щіткою, можна мити. Середній термін служби склошпалер – 30 років.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 5

1. На які види поділяються основи?
2. Які основи належать до мінеральних?
3. Які вимоги ставляться до штукатурок?
4. Як поділяють бетони за щільністю?
5. Які матеріали можуть служити заповнювачами в бетоні?
6. Чим відрізняється силікатна цегла від глиняної?
7. Із чого складається гіпсокартонна плита?
8. Які основні види шпалер застосовують під фарбування?
9. Які переваги мають скловолоконні шпалери?
10. Що впливає на довговічність природного каменю?
11. Які технологічні властивості має деревина?
12. Які матеріали на основі деревини найчастіше застосовують у будівництві?
13. Як поділяють метал за густиною?
14. Що називається корозією металу?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. ДО МІНЕРАЛЬНИХ ОСНОВ НАЛЕЖАТЬ:
А) скло;
Б) бетон;
В) деревина.
2. ЗАПОВНЮВАЧЕМ У ЛЕГКОМУ БЕТОНІ Є:
А) керамзит;
Б) барит;
В) залізна руда.
3. ПРИЧИНОЮ ВИСОЛІВ НА ЦЕГЛЯНІЙ ПОВЕРХНІ Є:
А) висока температура;
Б) вміст солей;
В) низька температура.
4. ГІПСОКАРТОН ЗАСТОСОВУЮТЬ ДЛЯ ОПОРЯДЖЕННЯ:
А) фасадів;
Б) стін і стель всередині приміщень;
В) зовнішніх конструкцій.
5. НАЙБІЛЬШ ДОВГОВІЧНИМИ ШПАЛЕРАМИ ПІД ФАРБУВАННЯ Є:
А) скловолоконні;
Б) вінілові;
В) паперові.



6. НАБУХАННЯ І ВСИХАННЯ ДЕРЕВИНИ ВІДБУВАЄТЬСЯ ВНАСЛІДОК:

- А)** зміни пори року;
- Б)** зміни температури;
- В)** зміни вологості.

7. ДО ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НАЛЕЖАТЬ:

- А)** свинець, залізо, олово;
- Б)** залізо, алюміній, нікель;
- В)** магнезит, цинк, залізо.

8. ПАТИНА УТВОРЮЄТЬСЯ ВНАСЛІДОК КОНТАКТУ:

- А)** міді з киснем;
- Б)** міді з вуглекислим газом;
- В)** заліза з вуглекислим газом.





РОЗДІЛ 6

ІНСТРУМЕНТИ ТА ПРИСТРОЇ
ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Будь-який процес нанесення опоряджувального матеріалу на поверхню потребує використання певних інструментів: пензлів, щіток, валиків, фарборозпилювачів та ін. Малярні інструменти слід вибирати залежно від виду фарби, типу основи й розміру поверхні. Відповідні рекомендації подають на етикетці виробники опоряджувальних матеріалів.



6.1. КЛАСИФІКАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Інструменти класифікують залежно від виду виконуваних робіт (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Класифікація інструментів для виконання опоряджувальних робіт

ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ РОБІТ

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Нівелір лазерний		Для прокладання ідеально рівних горизонтальних і вертикальних ліній під час закладання фундаменту, зведення стін, наклеювання шпалер
Рулетка вимірювальна		Контрольні вимірювання поверхонь

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Рівень водяний гнучкий		Провішування стелі при підготовці поверхні до оштукатурювання
Рівень будівельний		Для визначення вертикальності або горизонтальності поверхонь

ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ РЕМОНТУ ШТУКАТУРКИ

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Молоток штукатурний		Допоміжні операції з підготовки поверхонь до оштукатурювання
Щітка металева		Очищення поверхні
Терка металева неіржавна		Нанесення і розподіл декоративних тонкошарових штукатурок («короїд», «баранчик», «мозаїчна»)
Кельми штукатурні		Прямокутна кельма – нанесення розчину на терку і перемішування розчину (для декоративних штукатурок) Трикутна кельма – накидання розчину на поверхню, перемішування розчину (для звичайних штукатурок)
Терка пластикова		Затирання декоративних тонкошарових штукатурок

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Терка пінопластова		Затирання оштукатуреної поверхні
Міксер будівельний		Приготування та перемішування розчину із сухих сумішей
Півтерок		Нанесення та розрівнювання штукатурного розчину
Ківш штукатурний		Накидання розчину на поверхню; дозування матеріалів

ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОВЕРХОНЬ

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Скребок		Розшивання тріщин
Терка для шліфувального паперу		Видалення старої фарби, шліфування шпакльованої поверхні, вирівнювання основи
Шпатель сталевий		Очищення поверхні від старого покриття; заповнення тріщин

ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ҐРУНТУВАЛЬНОГО, ШПАКЛЮВАЛЬНОГО ТА ЛАКОФАРБОВОГО МАТЕРІАЛУ

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Макловиця		Нанесення ґрунтівки та фарби на великі поверхні; очищення поверхні від пилу; змочування поверхні водою
Пензель-флейц		Фарбування невеликих поверхонь; згладжування слідів від махових щіток і пензлів-ручників
Валик		Фарбування великих поверхонь
Пензель фільонковий		Нанесення тонких ліній, створення імітацій та декоративних розписів
Шпатель сталевий		Шпаклювання поверхні

МЕХАНІЗОВАНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ МАЛЯРНИХ СУМІШЕЙ

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Фарбопулт механічний (ручний)		Нанесення лакофарбового матеріалу

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Фарбопульт повітряний електричний		Нанесення лакофарбового матеріалу
Фарбопульт безповітряний електричний		Нанесення лакофарбового матеріалу
Фарбопульт пневматичний		Нанесення лакофарбового матеріалу
Агрегат фарбувальний безповітряного розпилення		Нанесення лакофарбового матеріалу



6.2. ЩІТКИ ТА ПЕНЗЛІ

Найпоширеніші інструменти для фарбування – пензлі та малярні щітки. Їх вибирають залежно від площі й типу поверхні. Пензлі застосовують у важкодоступних місцях при фарбуванні складних форм і фігур.

Існують певні вимоги до якості малярних щіток і пензлів: вони мають набирати й утримувати фарбу, щоб вона не стікала під час її перенесення від ємності до опоряджуваної поверхні.

Малярний інструмент вважається якісним, якщо дає змогу рівномірно наносити опоряджувальний матеріал та розподіляти його по всій поверхні, без додаткових доведень.

Щітки та пензлі випускаються з пластмасовою або металевою обоймою, нитяним биндом, із дерев'яними або пластмасовими ручками, натуральними (щетина свині, кінські, борсукові й білячі волосини), синтетичними або змішаними волокнами.

Пензлі поділяються за типом волосіні та формою.

За **типом волосіні** пензлі поділяються на:

- *синтетичні* (нейлоново-поліестерові) для фарб на водній основі;
- *натуральні* (з натуральною волосінню) для фарб і лаків на основі розчинників;
- *змішані* (зі змішаною волосінню – з натуральної щетини і штучних волокон) для лаків, бейців, імпрегнатів, лакобейців, водоемульсійних та олійних фарб.

За **формою** пензлі поділяються на:

- *плоскі* (пензлі-флейц) (різної ширини та з різним типом і густиною волосіні) для фарбування різних типів поверхні: великих, малих, рівних і структурованих;
- *круглі* (пензлі-ручники) для фарбування віконних і дверних блоків, а також дерев'яних елементів як усередині будівель, так і зовні (огорожі, перголи, альтанки);
- *зігнуті* (радіаторні) для фарбування важкодоступних місць.

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Махова щітка		Фарбування та ґрунтування великих поверхонь; змивання старого побілу
Макловиця		Нанесення ґрунтівки та фарби на великі поверхні; очищення поверхні від пилу; змочування поверхні водою
Рогожна щітка		Змочування поверхні водою перед нанесенням штукатурки

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Пензель-ручник		Фарбування дверей, одвірків, віконних рам, плінтусів, профільних металоконструкцій та ін.
Пензель-флейц		Фарбування невеликих поверхонь; згладжування, вирівнювання свіжопофарбованої поверхні
Пензель фільонковий		Фарбування вузьких смуг (фільонок)
Спеціальний (зігнутий, радіаторний) пензель		Фарбування у важкодоступних місцях – радіаторів опалення, труб, металевих, дрітятих конструкцій
Щітка торцева		Надання свіжофарбованій поверхні зернистої фактури
Щітка для декоративних технік		Нанесення декоративної суміші (лазурі) на основу з метою створення декоративного ефекту

ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА ЩІТКАМИ ТА ПЕНЗЛЯМИ

Пензлі та щітки під час роботи поступово стираються. Для того щоб збільшити термін їх експлуатації та зберегти якість нанесення фарби, слід дотримуватися правил догляду. Наприклад, під час малярних робіт пензлі та щітки потрібно періодично повертати, щоб вони стиралися рівномірно. Окрім цього, не треба надто сильно притискати їх до опоряджуваної поверхні, щоб запобігти швидкому стиранню волосіні.

Щоб запобігти ушкодженню волосіні, після завершення кожного етапу робіт щітки й пензлі тримають у посудині з водою або фарбою так, щоб вони не торкалися дна (рис. 6.2). Зберігання пензлів і щіток у воді може призвести до розбухання дерев'яної частини інструменту та випадіння волосіні.

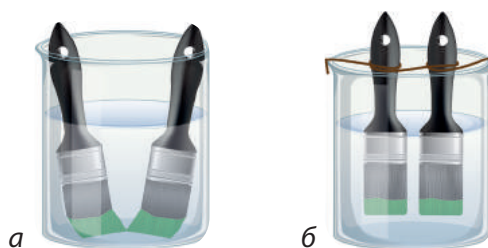


Рис. 6.2. Тимчасове зберігання пензлів у відрі з водою: а – неправильне; б – правильне

Після завершення фарбувальних робіт малярний інструмент рекомендується промити в розчиннику, щоб повністю усунути залишки фарби. Після цього його мийуть у мильній воді, доки вода не перестане забарвлюватись. Далі інструмент треба підвісити для висихання та зберігати в такому стані. Не слід пензлі довго тримати в розчиннику, щоб запобігти ушкодженню волосіні.



6.3. ВАЛИКИ

На великих поверхнях замість щіток і пензлів застосовують валики. Пофарбована ними поверхня має шорстку фактуру. Валиками можна не тільки фарбувати, але й наносити ґрунтівку на стіни та стелі. Цей інструмент є надійним і простим в експлуатації. Малярний валик має просту конструкцію: вигнутий тримач-кронштейн з руків'ям (бюгель), на якому на підшипниковому механізмі обертається одягнений у спеціальну шубку циліндр.

Валики розрізняють за розміром і конструкцією насадки, матеріалом, довжиною ворсу та призначенням.

Розміри валика (циліндра) – це його діаметр (40–70 мм) і довжина (50–250 мм). Валики малого діаметра (30 мм, 15 мм) використовують для лакування та фарбування поверхні у важкодоступних місцях.

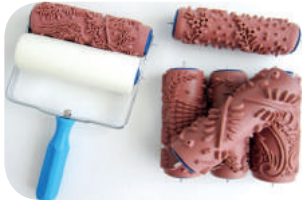
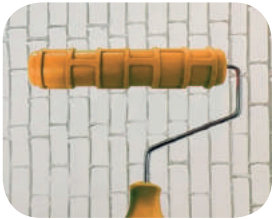
Існує кілька класифікацій малярних валиків залежно від конструктивних особливостей:

- **за розміром** (довжина + діаметр) – міні, середні, великі, або фасадні;
- **за типом корпусу** – суцільний (пластиковий, іноді алюмінієвий або з просоченого картону) і дровотий підвищеної пружності для нерівних поверхонь;
- **за типом кріплення кронштейна** – консольний (кронштейн кріпиться до руків'я з одного боку) та вилковий (пластинчастий кронштейн кріпиться з двох боків) для фарбування підлоги;
- **за типом кріплення робочої поверхні** (шубки) – знімна і незнімна (клеєна і термоклеєна);
- **за типом ворсу** – натуральні (хутряні з різною довжиною ворсу) і синтетичні.

Валики виготовляють з різних матеріалів – натуральних (вовна, велюр), синтетичних (поліамід, поліакрил, поліестер, на тканинній основі або мотузкові, поролон):

- **з хутра** – для олійної фарби, емалі та лаку;
- **з мерлушки** – для рівномірного нанесення фарби;
- **з велюру** – для отримання дуже гладкої поверхні;
- **з поліаміду** – для всіх видів фарб на водно-дисперсійній основі та основах, що містять розчинники;
- **з поліакрилу** – для фарб на водній основі та з обмеженим вмістом розчинників;
- **з поліестеру** – для водно-дисперсійних фарб, фарб для стін і стель;
- **з поролону** – для водно-клейових матеріалів.

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Валик малярний професійний		Фарбування великих поверхонь
Валик кутовий		Фарбування внутрішніх кутів
Валик-ножиці		Фарбування труб, балконних і сходових огорож та ін.
Валик із трьома рухомими кільцеподібними насадками		Фарбування труб
Валик голчастий		Усування повітряних пухирців із покриття самовирівнювальної суміші на підлогах (для малярних робіт не використовується)

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПРИЗНАЧЕННЯ
Валик рельєфний спарений		Створення візерунків на пофарбованій поверхні
Валик фактурний		Створення фактурних поверхонь на штукатурці: «дикий камінь», «мрамур» і т. ін.

ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА МАЛЯРНИМИ ВАЛИКАМИ

Валики з натурального хутра швидко зношуються, із синтетичних матеріалів – служать довше.

Валик потрібно підготувати до роботи: 2–3 год вимочувати в мильному розчині, промити й висушити. Це потрібно для того, щоб на пофарбованій поверхні не залишалися ворсинки.

Після завершення опорядження водоемульсійними фарбами валик слід промити водою та підвісити для висихання. У разі використання лаку та акрилових матеріалів валик очищують спеціальними засобами.

ВИБІР МАЛЯРНОГО ВАЛИКА: ПОРАДИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Для великих поверхонь слід вибирати валики великого розміру, що дає змогу знизити витрати опоряджувальних матеріалів.

- Для фарбування рівних і гладких поверхонь вибирають валик із коротким ворсом, а для структурованих поверхонь, що мають пори або заглибини – валик із довгим ворсом, щоб фарба покрила всю поверхню.

- Шубка валика не повинна мати явно вираженого шва. Цей недолік гальмує рух валика, що призводить до змазування фарби.

- Для фарбування поверхні в різні кольори чи відтінки краще придбати декілька валиків. За наявності одного валика його треба промивати перед використанням фарби іншого кольору й добре висувувати або довго викочувати, видаляючи воду. Інакше він буде ковзати по поверхні.

- Спеціальна кювета (малярна ванночка) для валика має нахилену рифлену стінку, яка забезпечує рівномірний розподіл лакофарбового матеріалу по валику.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ З ДОБОРУ ВАЛИКА
ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ ВИРОБІВ (ТМ ŚNIEŻKA)**

ПАРАМЕТР	ФАРБА			ЛАК	ЕМАЛЬ
	АКРИЛОВА	ЛАТЕКСНА	ФАСАДНА		
Тип ворсу	Синтетичні (поліамід, поліакрил, поліестер), натуральний (овеча вовна)		Синте-тичний (мотузко-вий)	Натуральний (велюровий)	
Довжина ворсу	13–15 мм	11–13 мм	Від 19 мм	5 мм	До 9 мм
Ширина валика	10 см, 24 см	10 см, 24 см	10 см, 24 см	10 см, 24 см	10 см, 24 см
Фактура опоряджува-ної поверхні	Гладка, середньої гладкості, пориста, рельєфна			Гладка	
Місце використання	Інтер'єрні стіни та стеля		Фасадні стіни	Підлоги, вагонка,	Гладкі металеві поверхні



6.4. ШПАТЕЛІ

Найпоширенішим інструментом під час будівельно-малярних робіт є шпателі. Найбільшу групу серед них становлять шпателі для шпаклювання стін. Вони різняться розмірами й формами, необхідними для проведення специфічних робіт.

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПАРАМЕТРИ І ПРИЗНАЧЕННЯ
Шпатель малярний		Робоча пластина з неіржавної сталі (ширина 2,5–60 см). Ручка з дерева або пластмаси. Вирівнювання поверхні; заповнення виїмок і тріщин; шпаклювання конструкцій складної форми; обробка швів між плитами гіпсокартону; зняття старого лакофарбового покриття

НАЗВА ІНСТРУМЕНТА	ВИГЛЯД ІНСТРУМЕНТА	ПАРАМЕТРИ І ПРИЗНАЧЕННЯ
Шпатель фасадний		Робоча пластина з вуглецевої сталі, підвищеної міцності. Нанесення будівельної суміші на невеликі площі; зовнішні роботи; як допоміжний інструмент для внутрішніх робіт
Шпателі кутові		Дві поверхні шпателя утворюють прямий кут. Шпаклювання та обробка зовнішніх і внутрішніх кутів
Шпатель-скребок		Ширина леза 50–70 мм. Зняття опоряджувальних матеріалів з поверхні під час ремонтних робіт
Шпатель гумовий		Ширина пластини 40–80 мм. Робота з герметиками; обробка плиткових швів; шпаклювання невеликих поверхонь
Шпатель фігурний		Робоча частина – із пластмаси. Надання поверхням певної фактури
Шпатель зубчастий		Ширина 20–30 см. Висота зубців – від 2 до 20 мм. Для облицювальних робіт

ВИБІР ШПАТЕЛЯ: ПОРАДИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

• Головним критерієм якості шпателя є його жорсткість, яка не повторює, а виправляє нерівності поверхні. Водночас робоча поверхня має бути в міру пружною. Край пластини має бути рівним, без вищерблень, що забезпечує якість роботи.

• Для нанесення будівельних сумішей лезо шпателя не має бути гострим. Інструмент із гострим лезом потрібен для зняття лакофарбового покриття або шпалер зі стін.

• Вузькі шпателі із шириною пластини до 8 см застосовують для обробки важкодоступних місць. Повністю вирівняти поверхню вузьким шпателем неможливо, для цього потрібен ширший шпатель.

• Інструмент із шириною пластини 10–25 см називають «набірним» – ним зручно накладати шпаклювальну суміш на робочий шпатель.

• Шпателями до 30 см вирівнюють невеликі за розмірами поверхні.

• Для виправлення великих нерівностей і дефектів ширина шпателя має сягати понад 30 см.

• Шпателем шириною 60 см виконують стартове шпаклювання стін з обов'язковим нанесенням грубого шару шпаклівки.

ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА ШПАТЕЛЯМИ

1. Після завершення роботи шпатель потрібно добре промити водою й висушити.

2. Не можна піддавати пластину шпателя сильним механічним навантаженням, накладати на неї важкі суміші.

3. Потрібно звести до мінімуму контакт леза шпателя з абразивною поверхнею.

4. Зберігати шпателі краще у вертикальному положенні, підвісивши їх. Зберігання в ящиках з іншими інструментами може призвести до їх деформації, внаслідок чого вони будуть непридатними для використання.

5. Не варто ремонтувати інструмент, якщо він зіпсований. Краще купити новий.



6.5. МЕХАНІЗОВАНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Фарбування поверхонь вручну – важкий і трудомісткий процес, тому для цього застосовують машини й механізми, які полегшують працю робітників, підвищують її продуктивність і поліпшують якість робіт. Вручну виконують лише незначні обсяги робіт та роботи, які неможливо виконувати механізмами.

Пристрої для механізованого фарбування – фарбопульти (фарборозпилювачі) та агрегати – працюють за принципом розпилення лакофарбового матеріалу, яка рівним тонким шаром лягає на поверхню. Ці пристрої залежно від конструкції поділяються на механічні, електричні та пневматичні. Електричні фарбопульти бувають трьох видів: повітряні фарбопульти, безповітряні фарбопульти (гідродинамічні, кінетичні) та безповітряні фарбувальні агрегати.

6.5.1. МЕХАНІЧНИЙ (РУЧНИЙ) ФАРБОПУЛЬТ

Ручний фарбопульт (рис. 6.3) має просту конструкцію – складається з бачка із вбудованим насосом, що створює тиск, і трубки зі шлангом для розпилення лако-фарбового матеріалу. Під час руху штока насоса вгору в міжклапанному просторі утворюється розрідження, і фарба всмоктується через шланг із сіткою, який занурений у ємність із фарбою. Під час руху штока насоса вниз всмоктувальний клапан під тиском суміші закривається, нагнітальний клапан відкривається і суміш надходить у балон та далі по нагнітальному шлангу – до вудки й форсунки. Коли тиск у фарбопульті досягне робочої відмітки (0,4–0,6 МПа), відкривають кран вудки та фарбують поверхню.



Рис. 6.3. Фарбопульт ручний

Недоліки механічного фарбопульту:

- ресурс пристрою обмежений кількістю стисненого повітря, яке кожні 5 хв необхідно поповнювати ручним насосом;
- велика дисперсність фарбованої поверхні, для зменшення якої рекомендовано застосовувати високоякісні водоемульсійні фарби та контролювати їх в'язкість у процесі фарбування.

6.5.2. ПОВІТРЯНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ФАРБОПУЛЬТ

Електричний фарбопульт (рис. 6.4) порівняно з ручним пристроєм істотно спрощує фарбування. Він відрізняється високою продуктивністю і зручністю в роботі.



Рис. 6.4. Фарбопульт повітряний електричний

Фарбопульт працює від мережі змінного струму 220 V, і для його експлуатації не потрібне допоміжне обладнання (компресор), як у пневматичному фарборозпилювачі. Функціонує фарбопульт за принципом нагнітання тиску в ємність із лакофарбовим матеріалом, який проходить через трубку й розпилюється через сопло пістолета. Діаметр сопла налаштовано таким чином, щоб робота була максимально ефективною, тому про якість струменя турбуватися не потрібно.

Основний недолік електричного розпилювача полягає в необхідності розводити акрилові фарби водою, внаслідок чого знижується їх в'язкість, і доводиться наносити на поверхню кілька шарів матеріалу.

6.5.3. БЕЗПОВІТРЯНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ФАРБОПУЛЬТ

Безповітряний фарбопульт (рис. 6.5) дає змогу використовувати лакофарбові матеріали високого рівня в'язкості. У безповітряному електричному фарбопульті фарба подається в сопло поршневим насосом, який створює високий тиск, а розпилення відбувається завдяки певній конструкції сопла. Краплі фарби розбиваються на дрібні частинки, але вони більші за ті, що утворюються в пневматичному фарборозпилювачі.



Рис. 6.5. Безповітряний електричний фарбопульт

Переваги безповітряного фарбопульту:

- відсутність «фарбової імли» в повітрі завдяки більшій масі крапель фарби;
- не є обов'язковою висока потужність двигуна насоса, який може розміщуватися безпосередньо на самому фарбопульті.

Недоліки безповітряного фарбопульту:

- на поверхню наноситься відносно грубий шар фарби, тому витрата лакофарбових матеріалів дещо вища, ніж у пневматичних пристроїв;
- у промислових масштабах через високі витрати лакофарбових матеріалів доцільніше використовувати для нанесення ґрунтівок, коли важлива не якість, а швидкість роботи;
- не забезпечує високої якості фарбування, тому що фарбу потрібно доводити до певного рівня в'язкості: надто рідка фарба утворить патьоки, а густа – може забивати сопло.

6.5.4. ФАРБУВАЛЬНИЙ АГРЕГАТ БЕЗПОВІТРЯНОГО РОЗПИЛЕННЯ

Фарбувальні агрегати безповітряного розпилення (рис. 6.6) – це високопродуктивне обладнання для нанесення лакофарбових матеріалів. Принцип роботи цих апаратів полягає в тому, що насос, який приводиться в дію двигуном, подає фарбу через фарбувальний шланг до фарборозпилювача. Лакофарбовий матеріал, що проходить через сопло малого діаметра під високим тиском, розбивається на мікроскопічні частинки та осідає на фарбовану поверхню. Такий спосіб фарбування дає змогу значно знизити витрату лакофарбових матеріалів (порівняно із пневматичним методом) завдяки зменшенню викиду зайвої фарби назовні (відсутність «барвистої імли»).



Рис. 6.6. Фарбувальний агрегат безповітряного розпилення

Фарбувальні агрегати безповітряного розпилення використовуються в промисловому та житловому будівництві для нанесення більшості лакофарбових матеріалів: латексних і акрилових фарб, алкідних, високов'язких епоксидних мате-

ріалів, шпаклівок (за умови, що шпаклівка наноситься безповітряним способом), вогнезахисних та антикорозійних засобів.

6.5.5. ПНЕВМАТИЧНИЙ ФАРБОПУЛЬТ

Для функціонування пневматичного фарборозпилювача (рис. 6.7) потрібен повітряний компресор. Під'єднують фарборозпилювач до компресора за допомогою спеціального шланга високого тиску (іноді потрібні фітинги).



Рис. 6.7. Фарбопульт пневматичний

Принцип дії пневматичного фарборозпилювача: через шланг компресор подає стиснуте повітря під тиском у пістолет, усередині пістолета повітря розбиває фарбу на дрібні частинки й через форсунку виштовхує їх на фарбовану поверхню.

Важливо звернути увагу на розташування бачка для фарби у ручних фарбопультів. Якщо бачок вгорі, то фарба надходить до сопла стікаючи. Отже, така конструкція придатна для фарб різного типу. У разі нижнього розташування бачка головною рушійною силою є струмінь стисненого повітря. У цьому випадку зручно працювати лише в'язкою фарбою.

Вибираючи пневматичний фарборозпилювач, передусім потрібно звернути увагу на систему розпилення, від якої залежать швидкість і якість роботи, а також загальна ефективність конкретного фарборозпилювача. Розрізняють системи розпилення високого тиску (*HP-система*) та низького тиску (*HVLP-система, LVLП-система*).

HP-система полягає в розпиленні фарби під великим тиском. Вхідний тиск у фарборозпилювачі такого типу залежно від конкретної моделі може коливатись від 3 до 7 атм. Виходячи з цього, слід розуміти, що такий фарборозпилювач потре-

бує від компресора немалої продуктивності. «Плюс» цієї системи – велика швидкість розпилення, що важливо, коли необхідно нанести велику кількість фарби в стислі терміни. «Мінус» цієї системи – низька якість нанесення фарби на поверхню. Через те що фарба розпилюється під сильним тиском, створюється безліч рикошетів частинок, унаслідок чого не вся фарба потрапляє на опоряджувану поверхню (втрата сягає 50 %).

HVLP-система працює за принципом «великий об'єм повітря/низький тиск». Фарборозпилювачі HVLP потребують від компресора від 2 до 4,5 атм, на виході фарба буде вилітати з форсунки під тиском не більше 0,7 атм. Ця система може забезпечити достатньо високу якість нанесення фарби із порівняно невеликою її втратою. Втрата буде досягати лише 35 % загального об'єму.

LVLP-система найефективніша – «невеликий тиск/невеликий об'єм повітря». Вона забезпечує не тільки найкращу якість нанесення фарби, але і найменші витрати при цьому – лише 5 %. Саме тому фарбопульти LVLP найбільш затребувані на виробництвах, станціях технічного обслуговування і в малярних майстернях.

Пневматичний фарбопульт – це найефективніший варіант не тільки для водоемульсійної фарби, але і для всіх фарбувальних матеріалів. Професійний фарбопульт дає змогу обробити близько 400 м² протягом однієї години. Водночас його вартість значно вища від електричних і ручних аналогів.

ПРАВИЛА НАНЕСЕННЯ

ЛАКОФАРБОВОГО МАТЕРІАЛУ ФАРБОПУЛЬТОМ

1. Фарбопульт необхідно переміщувати паралельно поверхні на віддалі 25–30 см від неї. Якщо віддаль буде більшою, частина лакофарбового матеріалу не потрапить на поверхню, а отже, зросте його витрата й знизиться продуктивність праці. Якщо ж фарборозпилювач тримати надто близько до поверхні, то лакофарбовий матеріал буде збиватися наносним струменем, а на поверхні утворюються зморшки й патьоки.

2. Швидкість переміщення фарборозпилювача має становити 30–40 см/с. При надто швидкому русі наноситься недостатньо фарби, а при надто повільному – поверхня перенасичується фарбою, яка буде стікати.

3. Кут коливання фарборозпилювача в горизонтальній і вертикальній площинах щодо перпендикуляра до фарбованої поверхні не повинен перевищувати 5–10°. Якщо він буде більшим, фарба ляже нерівномірним шаром.

4. Лакофарбовий матеріал наносять паралельними смугами, перекриваючи їхні краї на 40–60 мм для компенсації слабкопофарбованих місць. Товщина покриття розподіляється нерівномірно по ширині струменя лакофарбового матеріалу (рис. 6.8). Перший шар лакофарбового матеріалу наносять горизонтальними смугами, другий – вертикальними.

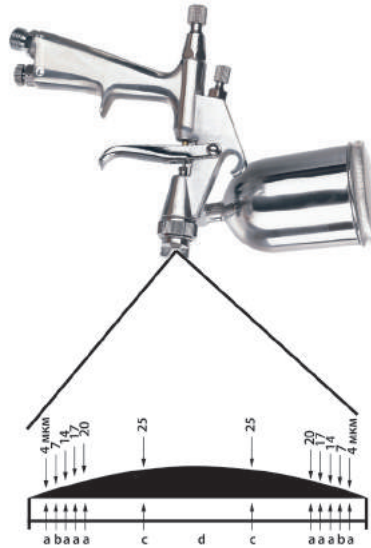


Рис. 6.8. Розподіл товщини лакофарбового покриття по ширині струменя:
a – 20 мм; b – 10 мм; c – 35 мм; d – 70 мм

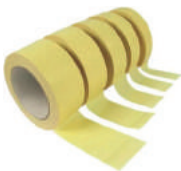
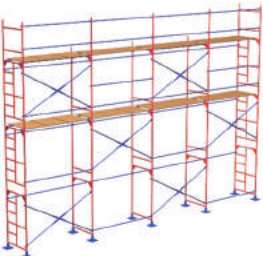
5. Необхідно стежити за правильним співвідношенням витрат повітря й лакофарбового матеріалу, тому що при нестачі повітря із фарборозпилювача виштовхуються великі бризки, а при нестачі лакофарбового матеріалу виходить пульсуючий, переривчастий струмінь.

6. Неприпустимо зменшувати кількість шарів лакофарбового покриття за рахунок збільшення їхньої товщини, тому що це призводить до зниження міцності покриття, утворення на ньому зморщок і патьоків.



6.6. ДОПОМІЖНІ ІНСТРУМЕНТИ, ПРИСТРОЇ, ІНВЕНТАР ТА ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

НАЗВА	ВИГЛЯД	ПРИЗНАЧЕННЯ
Накривні матеріали		Захист від забруднень та ушкоджень підлоги, дверей, вікон та ін. Мають бути щільними, не пропускати рідини
Правіло будівельне (штукатурне)		Вирівнювання стін під час штукатурних робіт; контроль рівності оштукатуреної поверхні

НАЗВА	ВИГЛЯД	ПРИЗНАЧЕННЯ
Скотч малярний		Проклеювання настилу; захист суміжних поверхонь (шибок, кахлів, ділянок іншого кольору) від забруднень та пошкоджень; розмітка
Відра, ванночки, кювети		Приготування, перенесення, використання суміші; рівномірне набирання лако-фарбового матеріалу на валик
Окуляри захисні		Захист очей під час робіт
Рукавиці		Захист рук під час робіт
Інвентарний столик		Роботи на висоті
Риштування		Роботи на висоті
Драбина складана		Роботи на висоті

НАЗВА	ВИГЛЯД	ПРИЗНАЧЕННЯ
Пістолет для акрилового ущільнювача (для клею)		Використання спеціальної клейової суміші
Ножі		Різання гіпсокартону, шпалер, накривного матеріалу та ін.
Скребок спеціальний		Зняття старих фарбових покриттів
Шнур із тонючим пігментом		Відбиття горизонтальної або вертикальної лінії.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 6

1. Які контрольньо-вимірювальні інструменти використовують під час малярних робіт?
2. Якими інструментами вирівнюють поверхні?
3. Для виконання яких операцій використовують шпатель?
4. Як доглядати за шпателем?
5. Як правильно вибрати шпатель?
6. Для виконання яких операцій використовують пензлі?
7. Як розрізняються пензлі залежно від типу волосіні?
8. Як розрізняються пензлі залежно від форми?
9. Для чого використовують щітку-макловицю?
10. Як зберігають пензлі?
11. У чому перевага валиків, як їх вибрати?
12. За яким принципом працюють апарати для механізованого фарбування?
13. Які ви знаєте гідродинамічні (кінетичні) фарбувальні агрегати?
14. На які дві групи поділяються фарбувальні агрегати?
15. Яких правил слід дотримуватися під час нанесення покриттів фарбопультром?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. ПРИНЦИП ДІЇ ПНЕВМАТИЧНОГО ФАРБОРОЗПИЛЮВАЧА ПОЛЯГАЄ У:

- А)** розбиванні фарби на дрібні частинки під дією стиснутого повітря;
- Б)** гідродинамічному (кінетичному) розпиленні;
- В)** розпиленні за рахунок низького тиску.

2. ПРИНЦИП ДІЇ ФАРБУВАЛЬНОГО АГРЕГАТА БЕЗПОВІТРЯНОГО РОЗПИЛЕННЯ ПОЛЯГАЄ У:

- А)** розбиванні фарби на дрібні частинки під дією стиснутого повітря;
- Б)** гідродинамічному (кінетичному) розпиленні;
- В)** пневматичному розпиленні;

3. ВАЛИКИ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ФАРБУВАННЯ:

- А)** малих поверхонь;
- Б)** великих поверхонь;
- В)** фактурних поверхонь.

4. ПЕНЗЛІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ФАРБУВАННЯ:

- А)** великих фактурних поверхонь;
- Б)** великих поверхонь;
- В)** у важкодоступних місцях та для фарбування складних форм.



5. КРИТЕРІЄМ ВИБОРУ ВАЛИКА Є:

- А)** міцність основи;
- Б)** вид фарби;
- В)** розмір поверхні.

6. ДОВЖИНУ ВОРСУ ПЕНЗЛЯ ВИБИРАЮТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД ТОГО:

- А)** наскільки пористою або структурованою є поверхня;
- Б)** яка температура поверхні;
- В)** де розміщена поверхня.

7. МАЛЯРНИМ ШПАТЕЛЕМ ВИКОНУЮТЬ:

- А)** очищення поверхні;
- Б)** шпаклювання конструкцій складної форми, заповнення виїмок і тріщин, вирівнювання нерівностей;
- В)** ґрунтування поверхонь.

8. ГОЛОВНИМ КРИТЕРІЄМ ЯКОСТІ ШПАТЕЛЯ Є:

- А)** його жорсткість;
- Б)** його довжина;
- В)** матеріал, з якого виготовлено лезо.





РОЗДІЛ 7

ОПОРЯДЖЕННЯ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ

Довговічність лакофарбового покриття і гарний вигляд опоряджених приміщень великою мірою залежать від якості виконання підготовчих робіт. Правильний вибір матеріалів для підготовки поверхні відповідно до виду (мінеральна, дерев'яна, металева, синтетична) та стану (стара, раніше пофарбована) основи, а також дотримання технологічної послідовності виконання опоряджувальних робіт забезпечують досягнення бажаного результату. У разі неякісної підготовки поверхні скорочується термін експлуатації лакофарбового покриття.



7.1. ПІДГОТОВКА ПОВЕРХНІ ДО ФАРБУВАННЯ

7.1.1. ОЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНІ

Підготовка будь-якої поверхні під опорядження обов'язково передбачає її очищення. Ретельність очищення забезпечує добру адгезію, а також є умовою отримання якісного лакофарбового покриття.

Залежно від того, які інструменти та засоби застосовуються, розрізняють три способи очищення поверхні: механічний, термічний, хімічний.

МЕХАНІЧНИЙ СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ (рис. 7.1) полягає в очищенні поверхні ручними або механізованими інструментами (скребки, металеві шпателі, сталеві щітки, шліфувальні машини), струменями води або піску. Завдяки цьому отримують добре очищену поверхню з рівномірною шорсткістю, що підвищує адгезію фарби.

Промивання поверхні здійснюють перед фарбуванням, щоб знежирити й очистити її від забруднень, пилу та ін. Промивання також сприяє розм'якшенню та усуненню старих шарів покриття. Ефективним є промивання поверхонь водою під великим тиском. Додавання до води піску посилює ефект очищення. Такий спосіб застосовують для зняття старої фарби на великих поверхнях.

Часто під час попередньої підготовки поверхні виконують шліфування. Його здійснюють для очищення основи, усунення шорсткості та нерівностей. У разі ремонтного фарбування шліфування поверхні забезпечує матування старого лакофарбового покриття, а отже, поліпшує зчеплення нової фарби з основою.

Під час шліфування утворюється пил, який, осідаючи на поверхню, погіршує адгезію лакофарбового матеріалу. Пил слід усунути за допомогою будівельного пилососа, пристрою для продування стисненим повітрям, щітки або антистатичної (клейової) ганчірки.



д

Рис. 7.1. Механічний спосіб очищення поверхні:

а – шпателем; б – ручною сталевую щіткою; в – дисковою металевою щіткою; з – шліфувальною машиною; д – пікоструминним апаратом

ТЕРМІЧНИМ СПОСОБОМ (рис. 7.2) із використанням будівельного фена (термопістолета) усувають старе лакофарбове покриття. При використанні цього методу лакофарбове покриття, що підлягає усуненню, нагрівають до появи на ньому пухирців та відшарування його від основи. Фарбу, що відшарувалась, знімають скребком, металевим шпателем або сталевую щіткою. Слід працювати обережно,

щоб не пошкодити основу.



Рис. 7.2. Термічний спосіб очищення поверхні будівельним феном

ХІМІЧНИЙ СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ (рис. 7.3) полягає у знежиренні поверхні лужними мийними засобами або активними розчинниками, залежно від типу забруднення. Окрім цього, можна очистити поверхню від старої олійної фарби, застосовуючи спеціальні хімічні речовини, які розм'якшують стару фарбову плівку.



Рис. 7.3. Хімічний спосіб очищення поверхні

Засоби для усунення старого лакофарбового покриття наносять на поверхню пензлем, щіткою або фарборозпилювачем. Ці засоби залишають на поверхні до утворення на лакофарбовому покритті пухирців і зморщок. Час дії залежить від виду хімічного засобу та типу фарби, що усувається. Розм'якшену фарбу усувають за допомогою скребка, металевого шпателя або сталеві щітки, відтак поверхню промивають водою.

Застосовуючи хімічні засоби, слід дотримуватись правил безпечної праці:

- у разі великого обсягу робіт влаштувати належну вентиляцію робочого місця;
- засоби для видалення шару старої фарби слід зберігати в оригінальній або скляній тарі, оскільки більшість із них розм'якшує пластмаси;

– працювати слід у ґумових рукавичках.

7.1.2. ПІДГОТОВКА МІНЕРАЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ ДО ФАРБУВАННЯ

Кожна мінеральна основа залежно від її виду та стану (рис. 7.4) потребує відповідної підготовки перед опорядженням.



Рис. 7.4. Класифікація мінеральних основ за станом і видом

Під час підготовчих робіт виконують:

- очищення або усунення поверхневого шару;
- ґрунтування;
- шпаклювання;
- шліфування.

Будь-яку мінеральну поверхню можна фарбувати за умови, що вона є міцною, сухою, рівною, очищеною від забруднень, пилу та має здатність поглинати вологу. Бетонні та оштукатурені поверхні мають бути відповідно витримані.

7.1.2.1. ПЕРЕВІРКА ОСНОВИ

Перш ніж розпочати підготовку поверхні до опорядження, слід звернути увагу на стан і властивості основи. Для цього її попередньо оглядають, визначають ступінь міцності, забруднення чи пошкодження, лужність, здатність поглинати вологу, наявність тріщин, відшарувань, грибків, плісняви, моху.

ПЕРЕВІРКА МІЦНОСТІ ПОВЕРХНІ ДОЛОНЕЮ

Для перевірки потрібно енергійним рухом потерти стіну сухою долонею і подивитися, чи не залишилися на ній сліди (рис. 7.5). Залишки старого покриття на долоні свідчать, що основа не є міцною. Фарба, нанесена на незміцнену основу,

незабаром почне відшаровуватися.



Рис. 7.5. Перевірка міцності поверхні долонею

Слабку основу необхідно заґрунтувати для зміцнення (ґрунтівкою глибокого проникнення ACRYL-PUTZ® GR 43 GRUNT PRO).

ПЕРЕВІРКА АДГЕЗІЇ СТАРОГО ПОКРИТТЯ

Щоб оцінити адгезію (зчеплення з основою) старого покриття, рекомендують провести пробну перевірку на окремій ділянці методом «сітчастих надрізів» (рис. 7.6). Для цього роблять неглибокі надрізи на покритті у вигляді вертикальних і горизонтальних ліній, що перетинаються. Проміжки між лініями мають становити 4–5 мм. На утворену «сітку» наклеюють малярну стрічку та різко відривають її. Якщо більша частина покриття відстане від основи, це означає, що його слід усунути з усієї поверхні та очистити її.

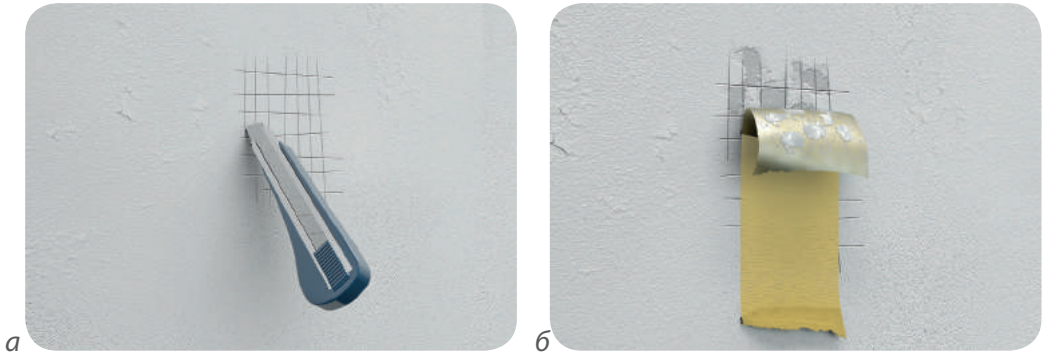


Рис. 7.6. Перевірка адгезії старого покриття методом «сітчастих надрізів»:
а – виконання надрізів; б – відривання малярної стрічки

ПЕРЕВІРКА НА ЗАБРУДНЕННЯ

Перевірку на забруднення виконують візуально. Очистити забруднену поверхню можна вручну за допомогою щітки або механізованим способом струменем води під тиском.

ПЕРЕВІРКА НА ГІГРОСКОПІЧНІСТЬ (ЗДАТНІСТЬ ПОГЛИНАТИ ВОЛОГУ)

Перевірку основи на гігроскопічність здійснюють за допомогою скроплювання водою. Якщо поверхня занадто щільна, то вода буде збиратися краплями. Таку поверхню слід зробити більш шорсткою, усунувши «спечені» шари. Занадто гігроскопічну поверхню слід заґрунтувати.

«Спечені» шари, які нагадують глянцеве покриття, крім низької гігроскопічності не забезпечують належну адгезію з наступними шарами фарби, тому їх усувають шляхом очищення або змивання.

ПЕРЕВІРКА НА ЛУЖНІСТЬ

Свіжа штукатурка та бетон мають бути витримані для того, щоб основа добре висохла й у ній відбулися необхідні хімічні реакції. Залежно від температури повітря і вологості цементні та цементно-вапняні штукатурки витримують 3–4 тижні, гіпсові штукатурки – 2–3 тижні. Перевірити поверхню на лужність можна за допомогою лакмусового паперу або спеціального вимірювального приладу.

ПЕРЕВІРКА НА ВОЛОГІСТЬ

Оскільки перед фарбуванням поверхня має бути сухою, то її попередньо перевіряють на вологість. Таку перевірку здійснюють як візуально, так і за допомогою спеціальних пристроїв або поліетиленової плівки. Якщо візуально поверхня виглядає сухою, але є сумніви щодо її вологості, то на поверхню прикріплюють невеликий шматок поліетиленової плівки, по краях обклеївши малярною стрічкою. Якщо через деякий час плівка «спітніє», то це означає, що поверхня занадто волога та її слід просушити.

ПЕРЕВІРКА НА НАЯВНІСТЬ ТРІЩИН

Перевірку на наявність тріщин здійснюють візуально. Дрібні тріщини стають видимими після змочування поверхні водою.

ПЕРЕВІРКА НА НАЯВНІСТЬ ВІДШАРУВАННЯ

Для того щоб перевірити, чи поверхня шару штукатурки є достатньо міцною, її простукують дерев'яним молотком. Глухий звук свідчить про відшарування штукатурки від стіни. Такі ділянки слід очистити від пошкодженого шару штукатурки за допомогою штукатурного ножа або металевго шпателя та заповнити їх відповідним розчином або еластичною масою для ремонту із вмістом скловолокна (наприклад, ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX).

ПЕРЕВІРКА НА НАЯВНІСТЬ ГРИБКА, ПЛІСНЯВИ ТА МОХУ

Таку перевірку здійснюють візуально. У разі виявлення на поверхні таких дефектів, як грибок, пліснява або мох, її слід очистити механічним способом та обробити спеціальними засобами – біоцидами.

7.1.2.2. ПІДГОТОВКА БЕТОННОЇ ПОВЕРХНІ

Свіжий бетон містить велику кількість води, тому опоряджують бетонну поверхню лише після повного її затвердіння й випаровування води. Бетонну поверхню слід витримати 1–3 місяці, оскільки її лужність із часом зменшується.

Забруднення на поверхні (пил, висоли, масні плями) суттєво погіршують адгезію, тому їх слід ретельно очистити щіткою та змити водою. Зазвичай на бетонній поверхні є глянцева склоподібна плівка, яка погіршує зчеплення з наступними шарами опорядження, тому її слід усунути механічним способом.

У сучасних інтер'єрах, наприклад у стилі «лофт», з'явилася бетонна підлога. Вона замінює паркет, ламінат у вітальнях, керамічну плитку на кухні та у ванній кімнаті. Якісно виконана й захищена підлога з бетону утворює гладку, монолітну поверхню з високою міцністю та стійкістю до забруднень.



Рис. 7.7. Грунтування бетонної поверхні

Бетонна основа, підготовлена до опорядження, має бути сухою, очищеною від пилу та інших забруднень, знежиреною. Нову або відремонтовану свіжими цементними розчинами підлогу можна покривати захисним шаром не раніше ніж через 4 тижні (рис. 7.7).

7.1.2.3. ПІДГОТОВКА ПОВЕРХНІ З ПРИРОДНОГО КАМЕНЮ

Основи із природних каменів мають бути міцними, сухими, без нальотів будь-яких речовин (рис. 7.8).



Рис. 7.8. Очищення поверхні з природного каменю

Поверхню пористих каменів, які зазнали вивітрювання, перед нанесенням покриття ущільнюють і зміцнюють за допомогою багаторазової обробки водними розчинами кремнефтористого магнію і цинку (флюатування). Завдяки цьому підвищується водопоглинаюча здатність поверхні та зростає її стійкість до забруднення. Флюатування також запобігає розвитку лишайників на кам'яній поверхні. Забруднені камені очищають струменем води під тиском. Відновлення каменів здійснюють не за допомогою цементного розчину, а з використанням матеріалів, які замінюють камінь. Відновлювані фрагменти потрібно зміцнити флюатуванням.

7.1.2.4. ПІДГОТОВКА ЦЕГЛЯНОЇ ПОВЕРХНІ

Якщо основою є глиняна або силікатна цегла, то на поверхні може бути такий дефект, як висоли у вигляді білого кристалічного нальоту (рис. 7.9). Їх утворення пов'язане із проникненням у масив цегляного муровання води з розчиненими в ній хімічними сполуками.



Рис. 7.9. Висоли на цегляній поверхні

При випаровуванні води з цегляного муровання кристали солі залишаються на поверхні у вигляді висолів. Такі основи слід просушити й очистити за допомогою металевої щітки та заґрунтувати.

Для запобігання виникненню висолів слід усунути причину їх утворення й обробити поверхню спеціальними засобами, які виготовляються на кислотній або спиртовій основі. Під час роботи з кислотними розчинами необхідно користуватися засобами індивідуального захисту.

Поверхні, що осипаються, зачищають та промивають водою. Пошкоджену цеглу та шви між нею усувають, після чого проводять заміну зруйнованої цегли, а шви заповнюють спеціальним розчином.

За наявності в цегляному мурованні ненаскрізних і невеликих щілин, їх розшивають вручну скарпелем (каменярським долотом), прочищають і промивають водою. Потім щілини заповнюють цементним розчином із додаванням до 30% вапняного тіста або використовують спеціальні суміші.

7.1.2.5. ПІДГОТОВКА ОШТУКАТУРЕНОЇ ПОВЕРХНІ

Вибір способу підготовки оштукатуреної поверхні залежить від того, чи штукатурка є новою чи раніше пофарбованою.

Нова оштукатурена поверхня (рис. 7.10) для подальшого опорядження має бути сухою, очищеною від пилу, масних плям та інших забруднень. Усі опоряджувальні роботи слід розпочинати лише після повного затвердіння розчину, яке відбувається в різний час, залежно від температури та вологості повітря: цементно-вапняні штукатурки – 3–4 тижні, гіпсові – 2 тижні.



Рис. 7.10. Нова оштукатурена поверхня

Раніше пофарбована оштукатурена поверхня може бути як достатньо міцною, без пошкоджень, так і з дефектами, які слід попередньо усунути.

Таку поверхню потрібно попередньо ретельно оглянути й визначити її стан. Підготовка основи також залежить від виду подальшого опорядження.

Міцну основу без дефектів достатньо очистити, вирівняти та поґрунтувати.

Якщо на поверхні є шар старої фарби, яка відлущується, то її слід видалити, поверхню поґрунтувати, вирівняти, пошліфувати, усунути пил та ще раз поґрунтувати.

ГРИБОК НА ОШТУКАТУРЕНІЙ ПОВЕРХНІ

З'ясування причин виникнення грибка (рис. 7.11) і ретельне їх усунення – це найважливіший крок в ефективній ліквідації грибка. Грибок може з'явитися в приміщеннях із високим рівнем вологості (ванна кімната, кухня, котельня), внаслідок помилок у конструкції будинку або через виникнення в ізоляції будівлі так званих термічних містків (містків холоду), де відбувається точкове охолодження. Температура в цих місцях знижується, спричиняючи конденсацію водяної пари. Як наслідок, навіть на стінах вітальні чи спальні може з'явитися волога, а відтак і грибок. Однією з причин появи грибка може бути неправильна вентиляція (конденсаційна волога). Тоді потрібно часто провітрювати приміщення, встановити віконні чи настінні вентилятори або висушувати приміщення за допомогою електричних осушувачів повітря.



Рис. 7.11. Грибок на оштукатуреній поверхні

До розвитку грибка спричиняються також різного роду заливтня внаслідок нещільності покриття даху, дефектів інженерних мереж або просочування води із землі через пошкоджену гідроізоляцію (капілярна вода). Капітального ефекту можна досягнути, влаштувавши гідроізоляцію методом ін'єкцій. Добрі результати дає застосування сануючих штукатурок. У старих будинках можна створити зони осушування або випаровування із фільтруючого шару гравію між цоколем будинку та землею. Лише після усунення причин зволоження можна готувати поверхню до опорядження – очищати, промивати та обробляти спеціальними засобами.

Залежно від того, наскільки глибоко проникли спори грибка, ліквідувати його можна по-різному. Виявлений на початковій стадії грибок, який виник унаслідок високої вологості в приміщенні, легко усувається за допомогою щітки з жорсткою щетиною чи губки, сухої або змоченої водою з мийним засобом. Якщо почала лущитися фарба, її також потрібно усунути. Якщо грибниця проникла глибоко в структуру штукатурки, потрібен більший ремонт. У місцях появи грибка штукатурку потрібно видалити (рис. 7.12) з великим запасом (приблизно 1 м у діаметрі).



Рис. 7.12. Усунення штукатурного шару, пошкодженого грибком

На очищені таким способом місця декілька разів наносять протигрибкові засоби. Сучасні хімічні препарати дають змогу ефективно позбутися джерел зараження. Однак слід завжди пам'ятати про належні заходи безпеки під час їх застосування, оскільки ці засоби є шкідливими для здоров'я. Можна застосувати спеціальний протигрибковий засіб Śnieżka PUMA, який дезинфікує та глибоко проникає в основу, захищаючи покриття від грибків, бактерій, моху, лишайника. Наносять його пензлем, валиком або методом механічного розпилення на вражену грибом ділянку стіни, через годину протирають та змивають водою. Після висихання наносять ще один шар засобу.

Щоб звести до мінімуму вірогідність повторної появи грибка, необхідно використовувати відповідну фарбу, призначену для приміщень із підвищеною вологістю, яка містить іони срібла, що запобігають росту мікроорганізмів на опоряджених поверхні.

ПЛЯМИ І СЛІДИ ВІД ПІДТІКАНЬ

Ефективне видалення плям і слідів від підтікань на оштукатуреній поверхні (рис. 7.13) можливе за умови правильної діагностики й усунення причин їх виникнення. Якщо це поверхневі плями, які з'явилися внаслідок забруднення стіни, і причини їх виникнення усунуто, то достатньо вимити поверхню теплою водою з невеликою кількістю мийного засобу. Спеціальні засоби для миття стін (маларні мила й рідини) застосовують у складніших випадках, якщо з поверхні необхідно змити смолисті або масні речовини (сажу, олію, кіптяву від тютюнового диму). Дуже темні плями, які не вдається змити, покривають спеціальними фарбами (наприклад, Śnieżka Zacieki-plamy).



Рис. 7.13. Плями і сліди від підтікань на оштукатуреній поверхні

Якщо причиною виникнення підтікань і плям є zalивання, постійне проникання води чи конденсація вологи, потрібен ремонт, результатом якого мають стати сухі, захищені від руйнування стіни з гладкою та щільною структурою. Наприклад, слід замінити гідроізоляцію, відремонтувати дах або влаштувати вентиляцію.

Причин проникнення води або вологи всередину приміщення є багато, і в кожному випадку їх необхідно визначити та ліквідувати. Зафарбовування плям, навіть спеціальними (наприклад, протигрибковими) засобами, не забезпечить бажано-

го ефекту. Лише ретельне усунення причин появи підтікень і плям та належне висушування поверхні гарантує ефективність подальших робіт. Без виконання цієї умови плями з'являтимуться знову.

РЕМОНТ ПОШКОДЖЕНОЇ ШТУКАТУРКИ

Особливості ремонту поверхні залежать від виду штукатурки. На мінеральних штукатурках із пористою структурою відремонтовані місця часто є помітними й потребують нанесення маси на всю поверхню стіни, щоб приховати дефект. На гіпсових штукатурках не залишається слідів ремонту. Відремонтовані ділянки мають добре затверднути й висохнути, їх слід ретельно очистити й промити.

Ширина смуги зачистки завжди має виходити за межі ремонтованої ділянки. Якщо ремонтуються великі площі, слід зачищати всю поверхню (і стару і нову штукатурки).



Рис. 7.14. Тріщини на оштукатуреній поверхні

Причини появи щілин і тріщин на стелі та стінах (рис. 7.14) можуть бути різні. До найбільш поширених належать:

- *нерівномірне осідання фундаменту будівлі, спорудженої на ґрунтах із різними характеристиками (у новобудовах);*
- *провисання стелі й тиск на перегородки (у будівлях із залізобетонними конструкціями);*
- *використання невідповідних будівельних матеріалів або порушення технології виконання робіт (неправильно дібраний склад розчину, поєднання матеріалів із різними фізичними властивостями, надто грубий шар розчину, нанесення наступного шару розчину на незастиглий попередній шар, надто швидке висихання штукатурки під впливом високої температури, нанесення розчину без попереднього змочування цегляної поверхні);*
- *тривалий час експлуатації та незадовільний технічний стан будівлі;*
- *відсутність деформаційних швів;*
- *сторонні причини (наприклад, збільшення інтенсивності дорожнього руху, вплив гірничих виробок і т. ін.).*

Визначення причин появи тріщин є необхідною умовою для ефективного їх усунення. З вигляду тріщини, її положення на стіні, а також із розміщення стіни стосовно сусідніх елементів будівлі часто можна зробити висновки про причини

виникнення пошкоджень та спосіб ремонту. Якщо деформація стін є наслідком структурних змін у конструкційних елементах, а тріщина глибша за шар штукатурки, проблема потребує рекомендацій професіоналів з огляду на безпеку та потенційну загрозу руйнування будівлі. Небезпечними є також тріщини, зумовлені провисанням стелі. Однак щілини й тріщини, не спричинені серйозними порушеннями в конструкції будівлі, а також тріщини (навіть глибокі) у перегородках становлять проблему лише естетичного характеру, яку усунути легше.

Шпаклівку застосовують для заповнення невеликих усадкових щілин у штукатурці (наприклад, у місці проходження електричних кабелів). Для обробки глибоких щілин слід застосовувати ремонтні стрічки зі скловолокна або нетканого матеріалу. У цьому випадку виконують такі операції:

- 1) розшивають щілину металевим шпателем, видаляють пошкоджені елементи штукатурки;
- 2) за допомогою шпателя, металевої щітки, наждачного паперу очищають краї тріщини;
- 3) пензлем або будівельним пілососом ретельно очищають щілину;
- 4) ґрунтують щілину для поліпшення адгезії;
- 5) розшиту щілину на всю глибину заповнюють шпаклівкою за допомогою шпателя (наносять шпаклівку впоперек щілини, розрівнюють – уздовж);
- 6) кладуть ремонтну стрічку зі скловолокна або нетканого пропілену вздовж щілини, неглибоко втоплюючи її у шпаклівку;
- 7) повторно наносять шпаклівку.

Тріщини й щілини заповнюють шпаклювальною масою та після висихання шліфують.

За наявності **мікротріщин** у вигляді павутини на всій оштукатуреній поверхні, які проявляються після ґрунтування, на поверхню наклеюють малярне склополотно, використовуючи спеціальний клей. Після цього наносять шпаклівку.

Дрібні тріщинки заповнюють готовою шпаклювальною масою (наприклад, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ).

Якщо тріщини **ширші** та/або **глибші**, їх потрібно перед шпаклюванням розшити краєм металевого шпателя й добре очистити. У цих випадках застосовують еластичну ремонтну масу, наприклад, ACRYL-PUTZ® FX23 Flex, яка утворює прозоре покриття з видимими волокнами. Після затвердіння його покривають шпаклювальною гладдю. Еластична ремонтна маса може найкраще захистити місця, схильні до повторного тріскання, наприклад, внаслідок осідання будівлі. Вона прозора, завдяки чому добре видно, наскільки ретельно був заповнений дефект. Вміст скловолокна запобігає повторному виникненню тріщин.

У разі наявності **великих** тріщин на оштукатуреній поверхні застосовують стартову шпаклівку (наприклад, ACRYL-PUTZ® ST10 START) або штукатурний розчин, який своєю міцністю та складом має відповідати штукатурці.

СТАРЕ ЛАКОФАРБОВЕ ПОКРИТТЯ

При підготовці поверхні зі старим лакофарбовим покриттям необхідно оцінити стан основи під нове опорядження. Міцні старі лакофарбові покриття слід очистити сухим або вологим способом.



Рис. 7.15. Старе лакофарбове покриття

Неміцні покриття, які зруйнувались (рис. 7.15), усувають шляхом шліфування, здирання, змивання, видалення термічним або хімічним способами, після чого всю поверхню добре промивають водою та ґрунтують (наприклад, ґрунтовкою глибокого проникнення ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO).

7.1.2.6. ПІДГОТОВКА ГІПСОКАРТОННИХ ПЛИТ ДО ФАРБУВАННЯ

На відміну від основи з монолітної штукатурки, поверхня, опоряджена гіпсокартонними плитами, має місця з'єднання цих плит, які слід обробити.

Перш ніж опоряджувати гіпсокартонні плити, потрібно перевірити, чи надійно вони прикріплені до основи або металевої конструкції згідно з правилами монтажу.

Гіпсокартонні плити зазвичай кріплять за допомогою клейової гіпсової маси або каркасним способом (саморізами на оцинковані профілі). З метою запобігання утворенню тріщин на стиках гіпсокартонних плит слід застосовувати армувальну стрічку. Насамперед самоклеючу стрічку зі скловолна слід приклеїти на стики плит (рис. 7.16). Після з'єднання плит стрічкою треба нанести на неї тонкий шар шпаклювальної маси (рис. 7.17), наприклад, ACRYL-PUTZ® ST10 START, а після його висихання – наступні шари більшої товщини – аж до цілковитого «втоплення» стрічки.

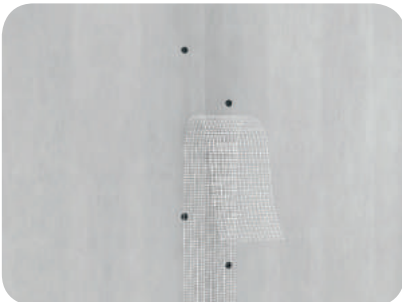


Рис. 7.16. Приклеювання стрічки зі скловолна на стики плит



Рис. 7.17. Нанесення шпаклівки на стрічку зі скловолна

З часом на стиках гіпсокартонних плит можуть з'являтися тріщини. У цих випадках застосовують еластичну ремонтну масу із вмістом скловолокна (наприклад, ACRYL-PUTZ® FX23 Flex). Вона ефективна при ширині тріщини до 5 мм. Якщо ширина становить понад 5 мм, шпаклювальну масу слід поєднувати зі скловолоконною стрічкою.

У разі з'єднання плит за допомогою паперової стрічки або флізеліну важливо, щоб шпаклівка мала відповідну консистенцію. Задля цього рекомендують розвести шпаклювальну масу (наприклад, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ), додаючи приблизно 5 % чистої води. Приготовану масу наносять на стики гіпсокартонних плит (рис. 7.18) не надто тонким шаром.

Наступним кроком є накладання паперової стрічки на шпаклювальну масу та притискання її шпателем так, щоб витиснути надлишок шпаклівки та пухирці повітря з-під стрічки (рис. 7.19). Роботу необхідно виконувати обережно, щоб не розірвати стрічку. Для кращого ковзання шпателя рекомендують під час його притискання до поверхні нанести на полотно невелику кількість шпаклювальної маси. Важливо, щоб стрічка була розміщена між шарами шпаклівки.



Рис. 7.18. Нанесення шару шпаклівки



Рис. 7.19. Накладання паперової стрічки

Після висихання нанесених шарів за допомогою шпателя із широким полотном наносять фінішну шпаклівку (наприклад, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ) таким чином, щоб маса повністю покрила паперову стрічку (рис. 7.20). Наносити потрібно щоразу ширші смуги шпаклівки. Загалом потрібно нанести три шари шпаклювальної маси. Для гіпсокартонних плит застосування фінішної шпаклівки вкрай необхідне з метою захисту пошкоджень.

Іноді під декоративне фарбування та залежно від геометрії конструкції покривають усю поверхню плит фінішною шпаклівкою.

Важливо знати, що не всі шпаклівки підходять для обробки швів гіпсокартонних плит, лише рекомендовані виробниками.

Після висихання шпаклівку шліфують за допомогою терки з наждачним папером (рис. 7.21) або абразивною сіткою (грануляція 100–150).



Рис. 7.20. Нанесення шпаклювальної маси на стики плит



Рис. 7.21. Шліфування

Перед нанесенням ґрунтувальної фарби відшліфовану основу обов'язково потрібно ретельно очистити від пилу.



Рис. 7.22. Перевірка якості роботи за допомогою ліхтарика

Контролюють виконану роботу, спрямовуючи джерело світла (лампу, ліхтарик) паралельно до стіни (рис. 7.22).

7.1.2.7. ҐРУНТУВАННЯ

ҐРУНТУВАННЯ – це технологічний процес, який забезпечує:

- зменшення або вирівнювання поглинальної здатності поверхні;
- зміцнення основи зв'язуванням крихких часток;
- вирівнювання фактури поверхні;
- підвищення адгезії наступних покриттів;
- зниження витрат фарби.

Будь-яку нову поверхню необхідно покрити ґрунтувальним засобом. Якщо основа була пофарбована, ґрунтування може виявитися необов'язковим. Щоб

перевірити це, потрібно сухою долонею потерти поверхню стіни. Якщо на долоні залишиться слід, це означає, що ґрунтування необхідне. Тест варто проводити в кількох місцях, щоб перевірити міцність усієї поверхні.

Ґрунтування виконується при першому фарбуванні гіпсокартонних плит та основ з неоднорідною структурою, цементних, цементно-вапняних штукатурок.

Важлива роль ґрунтувальних засобів полягає також у створенні водонепроникного бар'єру, що має особливе значення у приміщеннях з високою вологістю повітря.

Для ґрунтування використовуються як ґрунтівки, так і ґрунтувальні фарби. Завдяки особливій формулі вони здатні нівелювати відмінності у структурі й забарвленні основи. Використання ґрунтівки (наприклад, ґрунтівки глибокого проникнення ACRYL-PUTZ® GR43 GRUNT PRO) також зменшує витрату поверхневої фарби, а отже, знижує вартість робіт.

Для вирівнювання поглинальної здатності основи та надання їй однорідності рекомендують перед фарбуванням застосувати латексну ґрунтувальну емульсію для внутрішніх робіт (рис. 7.23), наприклад, Śnieżka ҐРУНТУВАЛЬНА ФАРБА. Цей виріб зменшує витрати поверхневих фарб, поліпшує їх покривну здатність, а також дозволяє стінам «дихати». Застосування ґрунтувальної фарби маскує невеликі подряпини, які виникли на етапі шліфування. Якщо треба змінити колір стіни з темного на світлий, спочатку наносять ґрунтувальну фарбу.

Перед використанням ґрунтувальну фарбу потрібно ретельно перемішати й за необхідності розвести відповідно до рекомендацій виробника.



Рис. 7.23. Нанесення ґрунтувальної фарби

Перед ґрунтуванням стіну слід очистити від крихких часточок, залишків старої відшарованої фарби або решток шпалер. Потрібно також видалити масні плями й усунути грибок та плісняву.

Надто велика кількість ґрунтівки може зробити стіну «скляною», що унеможливить фарбування. Це відбувається, якщо основа не поглинає ґрунтівку, і вона засихає на поверхні.

Поверхня має бути сухою. Оптимальна температура повітря для ґрунтування $+10^{\circ}\text{C} \dots +26^{\circ}\text{C}$.

Ґрунтування краще починати з кутів і важкодоступних місць. Засіб наносять на поверхню за допомогою щітки-макловиці (рис. 7.24, а) або малого малярного валика (шириною 10–15 см) (рис. 7.24, б). Решту поверхні стін краще ґрунтувати великим малярним валиком (шириною 18–25 см), просуваючись по стіні вліво або вправо. Засіб слід наносити рухами «вгору–вниз» таким чином, щоб покрити поверхню по всій її висоті. Щоб уникнути утворення смуг, останній рух необхідно виконувати в одному напрямку по вертикалі на всій площині стіни.



Рис. 7.24. Нанесення ґрунтівки: а – макловицею; б – валиком

Переважно наносять один шар ґрунтівки; два шари рекомендуються для основ із високою поглинальною здатністю. Фарбу можна наносити приблизно через 4 год після ґрунтування.

Ґрунтувати потрібно:

- нові мінеральні штукатурки;
- основи після усунення старих малярних покриттів;
- після попереднього усунення плям і слідів від підтікнень;
- після шпаклювання та шліфування.

Відсутність ґрунтування може призвести до:

- розтріскування та лущення фарбових покриттів;
- слабкої адгезії фарби та її відшарування при відклеюванні малярної стрічки;
- неоднорідності фактури та неоднакової міцності поверхні перед фарбуванням;
- виникнення «смуг» і плям на пофарбованій поверхні.

Якщо поверхня була раніше пофарбована латексними фарбами, а її фактура однорідна, тоді ґрунтування не обов'язкове і навіть недоцільне. Поверхня стане «скляною», що ускладнить нанесення першого шару фарби та зменшить її покривну здатність.

Залежно від ступеня поглинальної здатності слабкі основи слід зміцнити. Перед опорядженням основу не можна змочувати, її потрібно лише очистити від пилу.

7.1.2.8. МОНТАЖ КУТОВИХ ПРОФІЛІВ

Місця, які особливо зазнають пошкоджень, наприклад, зовнішні кути стін у коридорах, на сходових майданчиках чи біля дверей, рекомендують додатково зміцнити алюмінієвими профілями.

Спочатку вимірюють довжину зовнішнього кута та відрізають металевий кутник відповідного розміру. Наносять на обидві сторони кута шпаклівку (наприклад, ACRYL-PUTZ® ST10 START). Після цього накладають алюмінієвий профіль на кут (рис. 7.25), трохи «втопивши» у шпаклівку.



Рис. 7.25. Монтаж алюмінієвого профілю на кут стіни

За допомогою шпателя вирівнюють шпаклівку, що вийшла через отвори кутника. Будівельним рівнем і правилом перевіряють правильність монтажу профілю. Після висихання профіль покривають наступним шаром шпаклювальної маси.

7.1.2.9. ШПАКЛЮВАННЯ

Головним призначенням шпаклювання є вирівнювання поверхні. Різноманітні шпаклівки мають свої особливості та сферу застосування.

Якісна шпаклівка має такі характеристики:

- високий рівень адгезії, що впливає на довговічність опорядження;
- відносно швидке висихання;
- пластичність, що полегшує нанесення та розподіл по поверхні.

Шпаклівки поділяються на стартові та фінішні.

Стартові шпаклівки застосовують, якщо нерівності мають глибину понад 2 мм. Її наносять товщиною 2–15 мм за один прохід шпателем або правилом. Вона призначена для початкового вирівнювання поверхні стіни в одній площині та заповнення великих виїмок і нерівностей (до 3 см).

Фінішні шпаклівки призначені для заповнення дрібних тріщин, нерівностей, згладжування шорсткості поверхні. Після затвердіння шпаклівка утворює щільне й міцне покриття. Шпаклівки у вигляді сухих сумішей (гіпсові, цементні) розводять

водою в потрібній пропорції та ретельно перемішують міксером, витримують 5 хв (для забезпечення перебігу необхідної хімічної реакції), ще раз перемішують. Готові до застосування шпаклівки (полімерні) виготовляють у вигляді пасти.

РЕМОНТ ЗНАЧНИХ НЕРІВНОСТЕЙ

Перед нанесенням вирівнювального шару необхідно відремонтувати значні нерівності (рис. 7.26), використовуючи стартову шпаклівку. На поодинокі виїмки можна одноразово наносити шар виробу товщиною навіть до 3 см.

Для пришвидшення роботи та економії робочого часу застосовують універсальну шпаклівку (наприклад, Śnieżka ACRYL-PUTZ® ST10 START ШПАКЛЮВАЛЬНА ГЛАДЬ 2 В 1 СТАРТ + ФІНІШ). У такому разі другий шар можна наносити не після повного висихання попереднього шару, а «мокрим по мокрому».

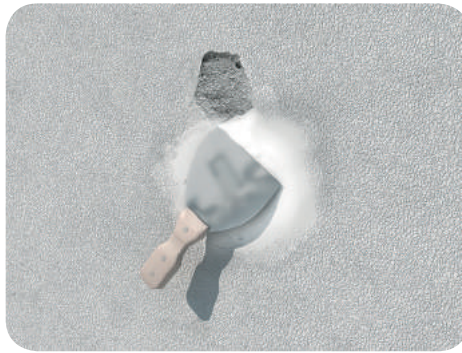


Рис. 7.26. Шпаклювання значних нерівностей

Головні переваги цієї шпаклівки – низький ступінь усадки, короткий час висихання та легкість шліфування. Стартова шпаклівка виготовляється у вигляді сухої сипкої суміші, тому перед початком роботи її слід відповідно приготувати.

Необхідну кількість суміші слід всипати в ємність із водою у пропорції 1 кг сухої маси на 0,4 л води, постійно та ретельно перемішуючи будівельним міксером (рис. 7.27) до отримання однорідної маси, яка легко наноситься.



Рис. 7.27. Приготування шпаклівки за допомогою міксера

Слід звернути увагу на те, щоб приготована маса не містила грудок. Вимішану масу приблизно через 5 хв потрібно знову перемішати. Перед приготуванням наступної порції шпаклівки ємність необхідно ретельно вимити.

Для виконання будь-яких ремонтних робіт всередині та зовні приміщень застосовують готову еластичну ремонтну масу із вмістом скловолкна (наприклад, ACRYL-PUTZ® FX23 FLEX).

Такою ремонтною масою шпаклюють бетонні, гіпсові, цементно-вапняні, дерев'яні основи та гіпсокартонні плити. З огляду на високу та стабільну еластичність масу можна використовувати для ремонту тріщин шириною до 5 мм без необхідності застосування армувальних стрічок.

Скловолокно в складі шпаклювальної маси забезпечує ефективний ремонт потрісканих поверхонь, а полімерна смола поліпшує стійкість та зчеплення шпаклівки з основою. Після висихання маса утворює прозоре покриття з видимими волокнами, на яке можна наносити шпаклювальну гладь (наприклад, ACRYL-PUTZ® ST10 START, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ).

ВИРІВНЮВАННЯ ПОВЕРХНІ

Вирівнювання поверхні виконують за допомогою стартової шпаклівки (наприклад, ACRYL-PUTZ® ST10 START). Стартова шпаклівка характеризується низьким ступенем усадки, коротким часом висихання, а завдяки застосуванню спеціально дібраних складників утворює гладку білу поверхню, яка легко шліфується. Тому її можна застосовувати для виконання кінцевого вирівнювального шару.

Наносять стартову шпаклівку за допомогою шпателя або гладилки з неіржавної сталі. Зазвичай для нанесення шару шпаклювальної маси використовують два сталеві шпатели. Перший (вузький) шпатель потрібен для набирання шпаклювальної маси та перенесення її на ширший шпатель (рис. 7.28, а). Другий шпатель (із широким полотном) слугує для розподілення шпаклювальної маси по поверхні, яку вирівнюють (рис. 7.28, б).



а



б

Рис. 7.28. Застосування двох шпательів під час вирівнювання поверхні: а – перенесення шпаклівки з вузького на широкий шпатель; б – розподілення шпаклівки широким шпателем

Другий шпатель необхідно постійно утримувати чистим. Усі залишки шпаклювальної маси з нього слід усувати, використовуючи для цього менший шпатель.

Нанесення шпаклювальної маси завжди розпочинають від важкодоступних місць та стелі, а відтак переходять до шпаклювання поверхні стін. Шпаклювальну масу потрібно наносити шарами товщиною 1–3 мм. Завдяки цьому шари шпаклівки швидко висихають, що значно полегшує отримання гладкої поверхні.

Під час висихання на поверхню не повинні потрапляти прямі сонячні промені та потік гарячого повітря (фен, вентилятор, нагрівальні прилади).

Наступні шари наносять тільки після висихання попереднього шару протягом 24 год чи відповідно до інструкції виробника. Інакше можлива нерівномірна усадка, розтріскування. У разі застосування універсальної шпаклівки (наприклад, Śnieżka ACRYL-PUTZ® ST10 START ШПАКЛЮВАЛЬНА ГЛАДЬ 2 В 1 СТАРТ + ФІНІШ) другий шар можна наносити «мокрим по мокрому».

Для зміцнення шарів товщиною від 3 мм рекомендується використовувати штукатурні (скловолоконні) сітки. Сітку втоплюють шпателем у шар шпаклівки на поверхні стіни.

ФІНІШНЕ ШПАКЛЮВАННЯ

Фінішне шпаклювання полягає в остаточному згладжуванні поверхні. Цей процес виконують із використанням фінішної шпаклівки (наприклад, ACRYL-PUTZ® FS20 FINISZ). Головною перевагою цієї шпаклювальної маси є можливість застосовувати її впродовж тривалого часу, оскільки вона зберігає свою консистенцію. Перед застосуванням достатньо лише розвести шпаклівку чистою водою – до 5 % від основної маси. Фінішна шпаклівка містить полімерну смолу, яка поліпшує її міцність та забезпечує відмінну адгезію до основи. Щільно закрита не використана шпаклювальна маса зберігає придатність для подальшого застосування.

Фінішне шпаклювання виконують після повного висихання вирівнювального шару (24–48 год). Властивості шпаклівки дають змогу накладати її шаром товщиною 1–3 мм. Однак якщо вирівнювальний шар був виконаний неякісно, то фінішною шпаклівкою виправити ситуацію не вдасться, доведеться повторно застосувати стартову шпаклівку.

Починають фінішне шпаклювання від важкодоступних місць, стелі (рис. 7.29) та переходять до поверхонь стін.



Рис. 7.29. Фінішне шпаклювання стелі за допомогою шпателя

Для одержання гладкої поверхні фінішну шпаклівку наносять двома шарами за допомогою шпателя з неіржавної сталі або машинним способом (рис. 7.30).



Рис. 7.30. Нанесення фінішної шпаклівки на поверхню стіни машинним способом

Не можна сушити шпакльовану поверхню нагрівачами, вентиляторами та слід уникати протягів, тому що швидка втрата вологості призводить до втрати міцності та розтріскування покриття.

ШЛІФУВАННЯ

Наступним етапом після фінішного шпаклювання є шліфування нанесеного покриття. Під фарбування потрібно ретельно шліфувати всю поверхню зашпакльованих стін. Інакше фарба виявить і навіть зробить виразнішими всі нерівності та інші недоліки основи.

Більшість шпаклювальних мас традиційно обробляють після їх затвердіння та повного висихання. У такому разі за допомогою терки з наждачним папером чи абразивної сітки (градація 100–150) ретельно шліфують висохлу шпаклівку (рис. 7.31, а). У кутах і важкодоступних місцях використовують абразивну губку зі зрізаними краями.

Шпакльовану поверхню можна також обробляти з використанням вібраційних та обертових шліфувальних машин (рис. 7.31, б, в).

Починати шліфування слід від кута й рухатися згори донизу, круговими рухами, не сильно притискаючи інструмент до поверхні. Усю роботу потрібно виконувати наждачним папером чи абразивною сіткою одного номера.

Якщо під час шліфування трапляється виїмка, не слід намагатися вивести на цей рівень поверхню навколо неї, щоб не стерти шпаклівку. У таких випадках виїмку потрібно зашпаклювати фінішною шпаклівкою, використовуючи шпатель із неіржавної сталі.

Підготовлену таким чином основу необхідно очистити від пилу й заґрунтувати. Пил усувають щіткою з м'якою волосінню та протирають поверхню вологою ганчіркою.



Рис. 7.31. Шліфування нанесеної шпаклювальної маси: а – теркою; б – вібраційною шліфувальною машиною; в – обертовою шліфувальною машиною

Для проведення контролю виконаних робіт потрібно спрямувати джерело світла (ліхтарик, лампу) паралельно до стіни (рис. 7.32). Це дає змогу виявити можливі нерівності та недостатньо відшліфовані місця. Перевірити рівність площини можна будівельним рівнем – між ним та поверхнею не повинно бути щілини.



Рис. 7.32. Перевірка якості роботи за допомогою ліхтарика

7.1.3. ПІДГОТОВКА ШПАЛЕР ДО ФАРБУВАННЯ

Якість опорядження поверхні пофарбованими шпалерами залежить від належної підготовки основи, дотримання правил наклеювання шпалер і технології нанесення фарби.

Недоліки шпалер під фарбування залежать від матеріалу, з якого виготовлені полотна. Наприклад, паперова основа є недовговічною, а вінілова – не пропускає повітря, тому не є екологічним варіантом опорядження стін (що категорично не підходить для дитячої кімнати).

Шпалери з глибоким рельєфом витримують меншу кількість фарбувань. Тому, якщо планується часта зміна забарвлення стін, слід вибирати шпалери з порівняно рівною поверхнею.

Глибокий рельєф (рис. 7.33) уможливорює складне фарбування з використанням одного, двох або навіть більше кольорів, які наносять послідовно. Для нанесення кількох фарб застосовують різні техніки, залежно від того, який ефект планується отримати в результаті.



Рис. 7.33. Рельєфні шпалери

На тришарові шпалери можна наносити більшу кількість шарів фарби.

Розрізняють декілька видів шпалер під фарбування:

- паперові;
- флізелінові;
- склошпалери;
- вінілові;
- бамбукові.

У виробництві кожного виду шпалер використовуються різні матеріали, які надають їм особливих властивостей, проте їх об'єднує те, що вони підлягають фарбуванню й перефарбуванню.

Перед наклеюванням шпалер необхідно ретельно підготувати основу. Поверхня має бути чистою, без масних плям, вибоїн, щілин, дутиків, зернин піску та старих клейових фарб. Шпалери під фарбування без фактури можуть підкреслити недоліки поверхні, тому вона потребує ретельної підготовки.

Під час наклеювання шпалер під фарбування важливо дотримуватись певних правил:

1. Підготувати поверхню основи відповідно до технологічних вимог.
2. Використовувати марку клею, вказаного в інструкції до шпалер.
3. Наклеювати полотном методом «устик», якщо не використовується «павутинка» (скловолоконні шпалери, призначені для вирівнювання та зміцнення пошкодженої поверхні). Зайве повітря виштовхати за допомогою шпалерного (гумового) валика або шпалерного шпателя «крило» рухами від центра до краю.
4. Паперові шпалери під фарбування не розтягувати, не розрівнювати жорстким валиком чи пластмасовим шпателем. Користуватися тільки гумовим валиком.
5. Кімнату попередньо просушити. Закрити вікна й двері, не допускати протягів.
6. Фарбувати шпалери можна не раніше ніж через 12 год після їх наклеювання.

ПАПЕРОВІ ШПАЛЕРИ

Клей необхідно наносити безпосередньо на паперові шпалери. Просочені клеєм окремі полотнища шпалер слід витримувати однаковий час для забезпечення рівномірного набрякання. Перевагою паперових шпалер із тирсою є можливість добре приховувати невеликі дефекти основи. Однак клеїти такі полотна складніше, оскільки вони масивніші. Тому слід використовувати клей із підвищеними адгезійними властивостями.

ФЛІЗЕЛІНОВІ ШПАЛЕРИ

Шпалери під фарбування на основі флізеліну найпопулярніші.

Рельєфні флізелінові шпалери, що призначені для фарбування, зазвичай не мають глибоких об'ємних малюнків. Найчастіше це імітація тканинних плетень, декоративної штукатурки, кори дерева, геометричні малюнки та ін.

Шпалери із гладкою поверхнею, без нанесеного малюнка, які ще називають «ремонтним», або малярним, флізеліном — це тонке одношарове полотно, виготовлене з целюлозних волокон.

Флізелінові шпалери не потребують нанесення клею на полотнища. Клей наносять на основу. На відміну від паперових шпалер, які стягуються після проклеювання, матеріал на основі флізеліну зберігає свою початкову форму. Він здатний також маскувати дрібні нерівності й тріщини. Клеїти такі шпалери нескладно, але треба вважати, щоб не пошкодити виріб та не допустити появи складок (рис. 7.34). Однак якщо рельєфні шпалери здатні приховати незначні дефекти стіни, а також її колір, то малярний флізелін напівпрозорий, через нього буде просвічувати поверхня основи, тому її треба ретельно підготувати перед наклеюванням.



Рис. 7.34. Наклеювання шпалер

СКЛОВОЛОКОННІ ШПАЛЕРИ

У сучасному інтер'єрі часто опоряджують шпалерами навіть ванну кімнату. У такому разі найкращий вибір – склошпалери, що мають підвищений рівень вологостійкості. Для таких шпалер потрібно добирати відповідну фарбу, яка має бути стійкою до підвищеної вологості.

При наклеюванні склошпалер клей наносять на стіну, причому треба використовувати спеціальний клей для скловолоконних шпалер. На відміну від інших матеріалів, можна замінювати фрагменти склошпалер. Надмір клею збільшує масу склошпалер, що може спричинити їх відривання від стіни.

ВІНІЛОВІ ШПАЛЕРИ

Для того щоб забезпечити належну якість фарбування, використовують вініловий матеріал на флізеліновій основі. Це пояснюється тим, що паперова основа в разі потрапляння на неї рідини (фарби) може розмокнути й відшаруватися.

На вінілових шпалерах під фарбування не має бути фактурного візерунка. Інакше фарба може лягти нерівномірно. Щоб уникнути цього, потрібно безпосередньо на полотно нанести тонкий шар ґрунтівки. Нанесення матеріалу на поверхню шпалер – процес тривалий і трудомісткий, проте в результаті досягається потрібний ефект.

На відміну від флізеліну, вініл є матеріалом, якому не властива добра паропроникність. Унаслідок цього на стінах, опоряджених вініловими шпалерами, можлива поява цвілі. Крім цього, для вінілового шару характерна низька стійкість до механічних впливів навіть після фарбування.

7.1.4. ПІДГОТОВКА ДЕРЕВ'ЯНОЇ ПОВЕРХНІ ДО ФАРБУВАННЯ

Основними цілями опорядження дерев'яних елементів і конструкцій є:

- захист від впливу вологи та вогнезахист;
- захист від ураження деревини грибком чи шкідниками (комахами, гризунами);

- захист від механічних ушкоджень різного походження;
- надання привабливого зовнішнього вигляду.

Опорядження дерев'яних основ завжди потрібно починати з їх підготовки. Якісне опорядження дерев'яних конструкцій можливе лише за умови дотримання таких вимог:

- деревина має бути чистою та сухою;
- дерев'яна поверхня має бути гладкою;
- дерев'яну поверхню під фарбування потрібно заґрунтувати;
- підготовка дерев'яної основи має відповідати типу й призначенню виробу;
- під час підготовки дерев'яної основи слід брати до уваги місце експлуатації виробу (у приміщенні чи зовні);
- потрібно правильно вибрати лакофарбовий матеріал, а також інструменти для підготовки та опорядження.

7.1.4.1. ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ЗАХИСТ ДЕРЕВИНИ

Профілактичний захист здійснюють для запобігання пошкодженню деревини і, як наслідок, виникненню дефектів.

Дерев'яні поверхні, які експлуатуються зовні, для захисту від впливу різних негативних чинників перед опрядженням (нанесенням ґрунтівки (рис. 7.35) та лакофарбових виробів) потрібно додатково захистити безбарвним імпрегнатом. Імпрегнат (наприклад, Імпрегнат-ґрунт ТМ Vidaron) глибоко проникає в деревину й забезпечує захист від комах-шкідників, грибка, синяви та плісняви.



Рис. 7.35. Нанесення ґрунтівки на дерев'яну поверхню

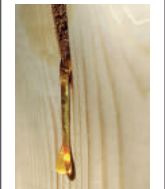
Хімічні засоби захисту деревини містять **біоцидні активні речовини** для знищення комах-шкідників, грибка, плісняви та синяви. Біоцидні препарати є небезпечними для здоров'я людини й довкілля, тому їх не можна застосовувати в житлових приміщеннях.

Починаючи підготовку до опрядження дерев'яної основи, потрібно переконатися, що вона суха. Рівень вологості деревини визначають за допомогою

спеціального пристрою – вологоміра. Фарбувати сирий матеріал категорично заборонено, таке опорядження буде недовговічним. Потрібно також з'ясувати, чи деревина має дефекти та усунути їх (табл. 7.1).

Таблиця 7.1

ДЕФЕКТИ ДЕРЕВИНИ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

ВИД ДЕФЕКТУ	ВИГЛЯД ДЕФЕКТУ	МЕТОД ПЕРЕВІРКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕФЕКТУ	УСУНЕННЯ ДЕФЕКТУ
Вологість		Візуально або за допомогою вологоміра	Вологість, яку заміряють до глибини 5 мм, не повинна перевищувати 15% для хвойних і 12% для листяних порід	Просушити деревину або чекати, поки вологість деревини знизиться до допустимої величини
Тріщини		Візуально	Поздовжні отвори в напрямку волокон паралельно до річних кілець	Зашпакувати двокомпонентними матеріалами на основі поліуретану
Гниль, ураження комахами		Візуально або гострим предметом	Грибки, губки або зміна кольору на поверхні та всередині деревини	Обробка спеціальними засобами для захисту від шкідників або заміна ураженої деревини
Засмоли		Візуально	Склоподібні краплі або патьоки, заповнені смолою	Здерти на глибину 2–3 мм, поверхню промити розчинником та обробити захисною ґрунтовкою
Сторонні речовини		Візуально	На поверхні патьоки або плями від смол, бальзамів, воску, олій, жирів, дубильних речовин, барвників	Очистити й видалити
Гнилі сучки або такі, що випадають		Візуально	Круглі частинки деревини з обламаними краями	Сучки, які випадають, усунути. Поверхню зашпакувати
Вибиті сучки, ланцюгові вибоїни		Візуально	Поодинокі або масові проклеєні дерев'яні вибоїни в ділянці сучків	Поверхню зашпакувати й зашліфувати. Із естетичних міркувань на поверхню нанести непрозоре покриття

ВИД ДЕФЕКТУ	ВИГЛЯД ДЕФЕКТУ	МЕТОД ПЕРЕВІРКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕФЕКТУ	УСУНЕННЯ ДЕФЕКТУ
Відкриті клинові з'єднання		Візуально	Зигзагоподібні з'єднання між двома дерев'яними деталями	Зашпаклювати й пошліфувати
Відкриті з'єднання деревини		Візуально	Відкриті кутові з'єднання внаслідок розхитування двох дерев'яних деталей	По можливості, сформувати V-подібну фугу й зашпаклювати
Гострі краї і профілі		Візуально	Конструктивна помилка, яка погіршує адгезію фарби	Пошліфувати краї шліфувальним папером вручну або шліфувальною машиною

7.1.4.2. ПІДГОТОВКА НОВОЇ ДЕРЕВ'ЯНОЇ ПОВЕРХНІ

Через неоднакове всихання деревини вздовж і впоперек волокон сучки й нагелі можуть виступати із загальної площини виробу, іноді розриваючи лакофарбову плівку. У таких випадках верхні частини сучків, нагелів та засмолів вирубують півкруглою стамескою і молотком на глибину 2–3 мм, одночасно видаляючи дрібні столярні дефекти (задирки, раковини, необрізані волокна в місцях з'єднань).

Місця вирубання сучків, нагелів, засмолів та всі дрібні дефекти покривають оліфою й акриловою шпаклівкою (завдяки своїй еластичності акрилова шпаклівка запобігає утворенню тріщин у деревині). Більші дефекти столярних виробів (тріщини у фільонках, що розсохлися, розколоті дошки, великі відколи, сучки, що випали) слід усунути й зашпаклювати.

Шпаклівку наносять за допомогою шпателя (рис. 7.36). Товщина шару шпаклівки не повинна перевищувати 4 мм. Для обробки більших дефектів деревини шпаклівку наносять декількома шарами через 2–3 год після нанесення попередніх шарів. Після висихання зашпакльовані місця шліфують.



Рис. 7.36. Шпаклювання тріщин на дерев'яній поверхні

Перед шпаклюванням поверхню ретельно очищають від забруднень, масні плями усувають уайт-спіритом або нітророзчинником.

На нові поверхні з деревини й деревопохідних матеріалів наносять олійно-фталеву ґрунтівку для деревини.

Дерев'яні поверхні, які зазнають впливу негативних чинників, перед нанесенням ґрунтівки потрібно додатково захистити безбарвним імпрегнатом (наприклад, Імпрегнат-ґрунт ТМ Vidaron). Імпрегнат глибоко проникає в деревину й забезпечує захист від комах, грибків, синяви та плісняви.

НАНЕСЕННЯ ҐРУНТІВКИ

Наносити ґрунтівку потрібно в напрямку волокон деревини. На пензель набирають невелику кількість виробу та розподіляють по поверхні рівномірними рухами. Через кілька хвилин розтирають напівсухим пензлем уздовж волокон деревини. Завдяки цьому отримують рівномірне покриття без смуг і дефектів.

Після нанесення першого шару волокна деревини піднімаються, а частинки пилу набрякають. У результаті покриття стає шорстким. Шліфування деревини дрібним наждачним папером (грануляція приблизно 320) є необхідною процедурою. Далі слід очистити поверхню від пилу. Другий шар наносять меншою кількістю засобу, тому що поглинальна здатність деревини на цьому етапі є нижчою. У разі потреби наносять третій шар ґрунтівки.

7.1.4.3. ПІДГОТОВКА РАНІШЕ ПОФАРБОВАНОЇ ДЕРЕВ'ЯНОЇ ПОВЕРХНІ

Якщо поверхня була раніше пофарбована та не має пошкоджень, а покриття міцно тримається основи, перед фарбуванням досить промити її 3–5%-м розчином кальцинованої соди та просушити. Відтак потрібно відшліфувати її наждачним папером, щоб забезпечити шорсткість для ліпшої адгезії фарби.

- Якщо старе покриття неміцне, розтріскане чи відшароване, його слід видалити. Для цього за допомогою будівельного фена нагрівають покриття та усувають його скребком (рис. 7.37).



Рис. 7.37. Очищення дерев'яної поверхні від лакофарбового покриття за допомогою будівельного фена

• Ще один спосіб видалення старої фарби – використання спеціальних хімічних препаратів. Більшість засобів для зняття лакофарбових покриттів універсальні, підходять для акрилу, фарб на олійній і полімерній основі.

Застосовувати хімічні засоби потрібно згідно з інструкцією. Загалом процес видалення фарби за допомогою хімічних речовин виглядає так:

- 1) суміш готують згідно з інструкцією;
- 2) наносять її на всю площу, яку слід очистити;
- 3) залишають на 15–40 хв;
- 4) відбувається реакція, внаслідок якої покриття розм'якшується;
- 5) шпателем чи скребком усувають фарбу.

Процедуру доведеться повторити, якщо покриття багат шарове. Головними недоліками хімічного способу видалення фарби є стійкий неприємний запах і необхідність у спеціальній утилізації відходів. Сміття, яке утворюється при використанні хімікатів, зливати в каналізацію чи просто викидати заборонено!

Засіб для змивання фарби доволі їдкий, тому рекомендується використовувати окуляри, респіратор і спеціальні рукавиці. Приміщення під час роботи потрібно добре провітрювати.

• Найпростішим способом видалення старої фарби є її механічне усунення. Механічним способом (за допомогою шпателя, скребка чи будь-якого гострого плоского предмета) можна зчищати фарбу, яка вже почала відшаровуватися. Міцніше покриття цими інструментами зняти не вдасться.

Суттєво пришвидшує механічне очищення використання електроінструментів (рис. 7.38). На ефективність очищення впливають потужність інструмента, а також абразивний матеріал, що використовується. Наждачний папір для шліфувальних кругів і стрічок дає найліпший результат. Проте він швидко стирається. Торцеві та конусні дротяні щітки не так добре видаляють лакофарбове покриття, але значно довговічніші.



Рис. 7.38. Очищення дерев'яної поверхні за допомогою шліфувальної машини

У разі застосування механічного способу слід потурбуватися про захист очей і дихальних шляхів від пилу. Після завершення роботи усувають пил із відшліфованої поверхні.

Наступний етап – перевірка поверхні на наявність пошкоджень. Дефекти необхідно вирівняти шпаклівкою, відкриту основу – заґрунтувати. Покрити мастикою дерев'яну підлогу слід ретельно знежирити – вимити водою з додаванням мийних засобів і залишити для висихання.

Для того щоб отримати гладку поверхню, її шліфують вручну наждачним папером (грануляція 150–200) або за допомогою шліфувальної машини.

Шліфують дерев'яну поверхню завжди вздовж волокон деревини, в іншому разі можуть виникнути дефекти у вигляді тріщин і подряпин. Після шліфування потрібно ретельно очистити деревину від пилу, використовуючи пилосос або вогку ганчірку.

Останній етап підготовки дерев'яної поверхні – ґрунтування. Деревина – вразливий матеріал, схильний до руйнівного впливу зовнішнього середовища, вологи, а також цвілі та грибка.

Ґрунтівки – це розчини смол у суміші розчинників. Вони легко наносяться на поверхню деревини звичайними методами (розпиленням, щіткою, тампоном), швидко висихають, легко шліфуються, не розчиняються під час нанесення на них рідких лаків.

Ґрунтівки поділяються на столярні (під прозорі лакофарбові покриття) та малярні (під фарби).

Зауважимо, що фарбу можна наносити на старе покриття того ж типу без попередньої зачистки поверхні. Акрилову фарбу – по акриловій фарбі, олійну – по олійній тощо. Проте через різницю в кольорі старе покриття може просвічувати тому, що воно частково розчиняється при нанесенні нового шару фарби. Ґрунтівка відповідного типу виконує роль роздільника, який запобігає змішуванню двох фарб.

Ґрунтування деревини виконує такі завдання:

- 1) знезараження деревини від гниття та цвілі, що руйнують матеріал (більшість ґрунтівок має в складі антисептики) ;
- 2) зміцнення поверхні (особливо важливо для старої деревини) завдяки наявності смол, які скріплюють деревні волокна між собою;
- 3) підвищення вологостійкості;
- 4) зниження поглинальної здатності деревини. Ґрунтівка перекриває пори, перешкоджаючи надмірному всмоктуванню, а отже, витратам лакофарбового матеріалу;
- 5) утворення на поверхні захисної плівки, яка захищає дерев'яний виріб від вологи та гниття;
- 6) створення бар'єру для виходу з деревини через пори назовні барвника танину, який залишає плями;
- 7) поліпшення адгезійних властивостей поверхні;
- 8) маскуванню кольору старого покриття при нанесенні на нього нового шару фарби.

Вибираючи ґрунтівку, слід брати до уваги такі чинники:

- 1) місцезнаходження опоряджуваного виробу (зовні чи в приміщенні), рівень вологості;
- 2) швидкість висихання – найшвидше на відкритому повітрі висихає акрилова ґрунтівка; в гарячу пору року рекомендується ґрунтувати поверхню вранці або вдень, коли температура повітря вища; акрилова ґрунтівка швидко висихає, але її потрібно наносити кількома шарами, алкідну ґрунтівку – одним шаром;
- 3) вид опорядження – фарба чи лак. Під лак ґрунтувати поверхню складніше, тому що ґрунтівка має підкреслювати текстуру деревини, а не приховувати її. Поверхня під лак має бути гладкою, без ворсу. Ґрунтівку наносять на деревину за допомогою пензля, валика або фарборозпилювача.

Після ґрунтування поверхню шпаклюють. Шпаклювання застосовують лише у випадках непрозорого опорядження з метою вирівнювання й згладжування поверхні.

Розрізняють місцеве та суцільне шпаклювання.

При місцевому шпаклюванні шпаклівкою заповнюють значні нерівності в окремих місцях (вириви, тріщини тощо).

Суцільне шпаклювання остаточно вирівнює всю поверхню.

7.1.5. ПІДГОТОВКА МЕТАЛЕВОЇ ОСНОВИ

Металева поверхня має бути сухою, очищеною від пилу, жиру й інших забруднень, без слідів корозії.

Металеві вироби й конструкції (труби, радіатори опалення, газові та водопровідні труби, решітки) перед фарбуванням ретельно очищають. Далі поверхню потрібно заґрунтувати антикорозійною ґрунтівкою (наприклад, Śnieżka Urekor S для сталевих та чавунних елементів).

Поверхню очищають від відшарованого старого лакофарбового покриття, іржі та інших забруднень, знежирюють розчинником. Старе покриття гарної якості, міцне, без тріщин слід протерти дрібнозернистим наждачним папером та ретельно очистити від пилу.

Для очищення та знежирення поверхонь перед нанесенням лакофарбових виробів можна застосувати розчинник для іржі (наприклад, Śnieżka РОЗЧИННИК «На іржу» (розчинник для ґрунт-емалей)).

Під час підготовки **радіаторів опалення** їх поверхня має бути холодною. Найкраще робити це влітку. За інших умов пристрій слід вимкнути та зачекати кілька годин, щоб він охолонув. Максимально допустима температура фарбованої поверхні не повинна перевищувати +30 °C, інакше фарба надто швидко висохне й не матиме адгезії з основою. Радіатори перед опорядженням потрібно очистити, помити й висушити.



Рис. 7.39. Очищення радіатора опалення за допомогою металевої щітки

Стару фарбу, що відшаровується, та іржу усувають за допомогою дротяної щітки (рис. 7.39) та наждачного паперу.

Для вирівнювання металевих поверхонь застосовують двокомпонентні шпаклівки для металу.

Мідні елементи в процесі експлуатації забруднюються й окислюються. Перед фарбуванням такі поверхні потрібно очистити, промити й ретельно протерти ганчіркою.

7.1.6. ПІДГОТОВКА СИНТЕТИЧНИХ ОСНОВ

На сьогодні синтетичні (пластикові) основи (рис. 7.40) перевершують інші матеріали в багатьох сферах. У будівництві такі конструкції, як вікна й двері, здебільшого виготовляють не з дерева, а з пластику – з огляду на зниження трудомісткості монтажу та вартості опорядження будівель.

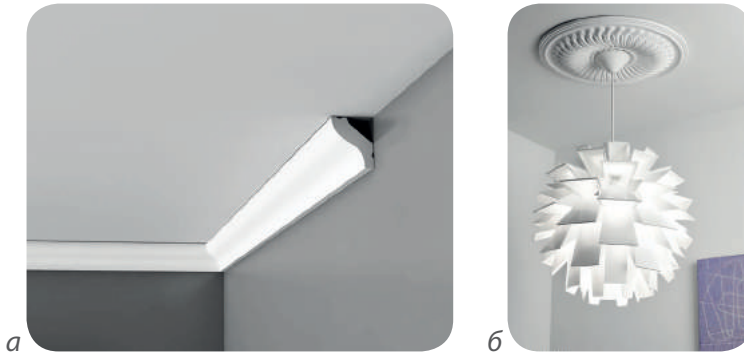


Рис. 7.40. Синтетичні основи: а – багет-карниз; б – розетка під люстру

Однак наносити лакофарбові покриття на синтетичні основи доволі проблематично. У зв'язку з цим перед фарбуванням слід визначити вид пластику, наявність механічних пошкоджень та можливість нанесення лакофарбового матеріалу.

Синтетичні основи фарбують з огляду на такі причини:

- *колірне оформлення*
(багато полімерів має своєрідний колір, який у процесі виробництва допускає лише обмежене нанесення фарб із пігментами);
- *захист поверхні виробу*
(лакофарбове покриття захищає синтетичні матеріали від впливу сонячних променів й ультрафіолетового випромінювання);
- *зниження тенденції до забруднення*
(синтетичні основи без захисного лакофарбового покриття схильні до утворення електростатичних зарядів, внаслідок чого до них притягуються частинки бруду);
- *подовження терміну пластичності*
(пластифікатори поліпшують пластичність, але з часом вони вивітрюються із пластику).

Перед опорядженням синтетичної основи слід здійснити перевірку її на:

- вид основи;
- ступінь вивітрювання;
- адгезію;
- міцність старого шару лакофарбового покриття.

Після перевірки основи й виявлення на ній дефектів їх слід усунути.

Масні плями, що погіршують адгезію із наступними шарами лакофарбових покриттів, ефективно усуваються сумішшю води, аміаку й мийного засобу (детергенту). Шліфуванням основи за допомогою синтетичного матеріалу роблять її шорсткою, без подряпин. Очищення поверхні можна здійснювати універсальними очисниками, органічними розчинниками (які підходять для даного виду основи) або етиловим спиртом.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 7.1

1. Якими способами можна очистити поверхню?
2. Як механічним способом очищають поверхню?
3. Для очищення яких основ рекомендують застосовувати термічний спосіб очищення?
4. Яких правил безпеки праці слід дотримуватися під час очищення поверхні хімічним способом?
5. На які види поділяють мінеральні основи?
6. Яким способом можна перевірити стан основи на міцність?
7. За допомогою яких ґрунтівок можна зміцнити основу?
8. У чому полягає метод «сітчастих надрізів» при перевірці адгезії старого лакофарбового покриття?
9. Як можна перевірити основу на гігроскопічність?
10. Як усувають штукатурку, яка відшаровується від основи?
11. Чому не можна опоряджувати бетонну поверхню без відповідного попереднього витримання?
12. Яким засобом слід обробити поверхню, уражену грибком?
13. Як можна підготувати основу із плямами й слідами від підтікень?
14. Як готують основи із природного каменю перед опорядженням?
15. Які функції виконує ґрунтівка?
16. Як готують основи за допомогою ґрунтувальної фарби?
17. Для чого поверхні шпаклюють?
18. Унаслідок чого на поверхні можуть утворюватись щілини?
19. Який матеріал слід застосовувати для шпаклювання мінеральної поверхні?
20. Яку функцію виконує фінішне шпаклювання?
21. Якими способами можна шліфувати шпакльовану поверхню?
22. Як обробляють стики гіпсокартонних плит?
23. Яких рекомендацій слід дотримуватися при наклеюванні на поверхню шпалер під фарбування?
24. Що є метою опорядження дерев'яних елементів і конструкцій?
25. У чому полягають профілактичні заходи захисту деревини?
26. Як готують раніше пофарбовану дерев'яну поверхню до опорядження?
27. Якими способами можна усунути старе лакофарбове покриття з дерев'яної поверхні?
28. Які операції виконують при підготовці металевої поверхні до фарбування?
29. Як готують синтетичні основи до опорядження лакофарбовими матеріалами?
30. У чому полягає перевірка синтетичної основи перед початком опорядження?



ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:**

1. СТАРТОВУ ШПАКЛІВКУ НА ОКРЕМІ ВИЇМКИ НАНОСЯТЬ ШАРАМИ ТОВЩИНОЮ:
А) до 2 мм;
Б) до 3 мм;
В) до 5 мм.
2. ФІНІШНУ ШПАКЛІВКУ НАНОСЯТЬ ШАРАМИ ТОВЩИНОЮ:
А) 2–5 мм;
Б) 1–3 мм;
В) 4–7 мм.
3. НОВУ ЦЕМЕНТНО-ВАПНЯНУ ШТУКАТУРКУ ПЕРЕД ОПОРЯДЖЕННЯМ СЛІД ВИТРИМУВАТИ:
А) 1–2 тижні;
Б) 2–3 тижні;
В) 3–4 тижні.
4. НОВУ ГІПСОВУ ШТУКАТУРКУ ПЕРЕД ОПОРЯДЖЕННЯМ СЛІД ВИТРИМУВАТИ:
А) 1–2 тижні;
Б) 2–3 тижні;
В) 3–4 тижні.
5. ПРОТИГРИБКОВИЙ ЗАСІБ ДЛЯ СТІН І СТЕЛЬ:
А) зміцнює основу;
Б) поліпшує адгезію;
В) дезинфікує основу.
6. ПІСЛЯ НАКЛЕЮВАННЯ ШПАЛЕРИ МОЖНА ФАРБУВАТИ ЧЕРЕЗ:
А) 8 год;
Б) 12 год;
В) 24 год.





7.2. ОПОРЯДЖЕННЯ ПОВЕРХОНЬ ЛАКОФАРБОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ

7.2.1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ ТА ПІДГОТОВКА ДО ФАРБУВАННЯ

Попереднє планування та організація праці забезпечують дотримання технологічної послідовності виконання робіт, раціональне використання часу та створення безпечних умов праці. Добре спланована послідовність виконання опоряджувальних робіт дає змогу уникнути простоїв, що зумовлені необхідністю дотримання технологічних перерв (час на висихання шпаклівки, ґрунтівки, фарби).

Після належної підготовки поверхні до фарбування (очищення, шпаклювання, ґрунтування) потрібно захистити елементи, які не підлягають фарбуванню. Для цього малярною стрічкою обклеюють плінтуси, двері, вікна (рис. 7.41, а) та демонтовані розетки (рис. 7.41, б).



а



б

Рис. 7.41. Застосування малярної стрічки для захисту: а – віконної рами; б – розетки

Для забезпечення чіткого розмежування поверхонь, опоряджених фарбами різного кольору, також використовують малярну стрічку (рис. 7.42).



Рис. 7.42. Розмежування поверхонь за допомогою малярної стрічки

Перш ніж розпочати фарбування, потрібно перевірити температуру та вологість повітря у приміщенні. Інформацію про те, які умови є оптимальними, можна знайти на упаковці фарби в технологічних характеристиках матеріалу. Цих вимог важливо дотримуватись, тому що, наприклад, надто висока температура в приміщенні під час фарбування може спричинитися до утворення неоднорідного покриття з видимими стиками та смугами на поверхні (додаток 3). Оптимальна температура, за якої фарбування буде якісним, – від +18 до +25 С.

Відносна вологість повітря не повинна перевищувати 80% (оптимальна 60%). Сухе повітря може призвести до надто швидкого висихання нанесеної фарби, що ускладнює плавне з'єднання наступних смуг фарби. Будь-які виправлення, зроблені на підсохлій фарбі, будуть помітними як дефект покриття.

7.2.2. ОПОРЯДЖЕННЯ ЕМУЛЬСІЙНИМИ ФАРБАМИ

Емульсійні фарби (інша назва – дисперсійні) сьогодні є найчисленнішою і найпопулярнішою групою виробів для фарбування стін і стель. Вони замінили клеюві та вапняні фарби, які застосовувалися раніше. Розчинником для них є вода, а в'язучою речовиною – водна дисперсія полімерів.

7.2.2.1. ПІДГОТОВКА ТА РОЗВЕДЕННЯ ФАРБИ

Фарба є білою (база А) та готовою до використання. Для отримання необхідного кольору її можна тонувати вручну, застосовуючи барвники, або за допомогою колорувальних машин із використанням пігментних концентратів.

Після висихання фарби можливе незначне відхилення кольору від еталону. Фарби різних виробничих партій або з упаковок різного розміру під час колорування змішують.

У процесі зберігання фарба трохи розшаровується – водна емульсія відділяється від наповнювачів. Перед використанням фарбу потрібно ретельно перемішати будівельним міксером. Крім цього, вода може випаровуватися, внаслідок чого фарба загущується. Тоді її слід розвести водою й ретельно перемішати до отримання однорідної консистенції. Розводити фарби потрібно в рекомендованих пропорціях. При потребі водорозчинні фарби для внутрішніх робіт можна розводити водою до 10%. Занадто сильно розведена фарба має низьку покривну здатність та змінює кольоровий відтінок. Для отримання бажаного ефекту доводиться фарбувати кілька разів. Для фарбування однієї площини слід підготувати достатню кількість фарби (додаток 2).

Емульсійні фарби не слід змішувати з вапняними чи будь-якими фарбами іншого типу.

7.2.2.2. НАНЕСЕННЯ ФАРБИ

Перед початком малярних робіт слід ознайомитися з рекомендаціями виробника стосовно умов нанесення фарби.

Наносити фарбу потрібно пензлем, валиком або методом розпилення в один або два шари (наступний шар наносять після повного висихання попереднього, через 2–4 год). Фарбовані фрагменти слід завжди поєднувати «мокрим по мокрому», тобто після неповного висихання першого шару (приблизно на 75 %).

Наносити й розтушовувати фарбу потрібно швидко, не перериваючись. Інакше пофарбовані ділянки висохнуть нерівномірно і буде видно межі між ними. Стелю фарбують валиком із ворсом середньої довжини.

Витрати фарби є мінімальними в разі фарбування способом розпилення, але лише на великих площах. У житлових приміщеннях доцільніше використовувати валики, щітки й пензлі. На рівній поверхні при застосуванні валика з коротким ворсом можна досягнути меншої витрати фарби.



Рис. 7.43. Фарбування стелі

Фарбувати приміщення починають зі стелі. Спочатку фарбують місця з'єднання стіни й стелі, а також важкодоступні місця, наприклад, навколо світильників, карнизів, ліпнини, вентиляційних решіток. У цих місцях фарбу наносять за допомогою пензля. Рівну площину стелі найкраще фарбувати валиком.

Перший шар фарби наносять на поверхню паралельними смугами перпендикулярно до напрямку падіння світла. Другий шар слід наносити смугами, перпендикулярними до попередніх, тобто вздовж напрямку падіння світла. У такому разі стеля виглядатиме бездоганно пофарбованою і смуги на ній не будуть помітними (рис. 7.43).

Якщо після висихання на стелі не виявляється місць, які потрібно було б виправити, можна переходити до фарбування стін.

Наступний етап розпочинають із фарбування внутрішніх кутів і відведення лінії у верхній частині стіни біля стелі, а також у важкодоступних місцях (рис. 7.44) на стінах (у кутах, над плінтусом, навколо розеток й освітлювальних приладів, за радіаторами опалення). Таку роботу доцільно виконувати пензлем-ручником або малим вузьким валиком. Фарбування розпочинають від кута стіни вертикальними смугами рухами зверху донизу, не перериваючи роботи.



Рис. 7.44. Фарбування важкодоступних місць

Після висихання першого шару фарби наносять другий.

Великі поверхні стін фарбують валиком (18–25 см), наносячи фарбу вертикальними рухами «вгору–вниз». Фарбування кожного фрагмента завжди закінчують рухами валика в одному й тому самому напрямку (рис. 7.45).



Рис. 7.45. Фарбування кожного фрагмента в одному й тому самому напрямку

Наступні фарбовані фрагменти слід поєднувати способом «мокрим по мокрому», щоб не допускати утворення смуг (рис. 7.46). Фарбуючи одну поверхню, наприклад стіну, не слід робити ані перерв у роботі, ані виправлень напівсухого покриття (додаток 3).

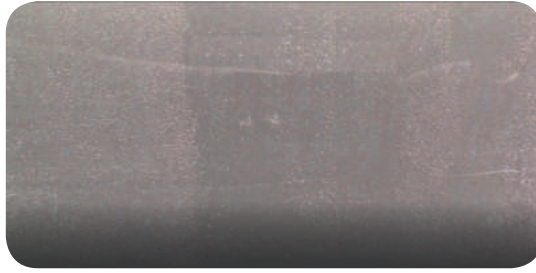


Рис. 7.46. Дефекти фарбування – смуги

Фарбу на валик набирають у достатній кількості та розподіляють її по всій основі ретельно та рівномірно. Важливо, щоб валик не залишався «сухим». По основі валик переміщують легкими рухами, без притискання.

Якщо кольори насичені, не рекомендується робити виправлень на окремих ділянках після висихання фарбового покриття, а слід перефарбувати всю стіну.

Під час малярних робіт не слід допускати виникнення протягів у приміщенні.

ВИСИХАННЯ ФАРБИ

Повний час висихання акрилових фарб становить 24 год. Це важливо пам'ятати в разі використання малярної стрічки (рис. 7.47).



Рис. 7.47. Фарбування із застосуванням малярної стрічки

Якщо її приклеїти на неповністю висохлу поверхню, то разом зі стрічкою буде відриватися фарбове покриття. Фарбове покриття набуває стійкості до мокрого стирання через 28 днів після закінчення малярних робіт.

Інструменти після закінчення малярних робіт слід вимити водою.

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ

Утилізувати відходи фарб потрібно відповідно до Закону України «Про відходи» шляхом транспортування їх у контейнері або в іншій тарі до пунктів спеціалізованого збору відходів.

7.2.2.3. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФАРБУВАННЯ ШПАЛЕР

Під час фарбування шпалер важливо дотримуватися таких правил:

- використовувати валик (рис. 7.48): поролоновий – для гладкої, із ворсом – для рельєфної поверхні;
- наносити фарбу у два шари;
- не застосовувати надто контрастні відтінки в разі оновлення й перефарбування.



Рис. 7.48. Фарбування шпалер за допомогою валика

Не варто наносити фарбу на шпалери, якщо:

- поверхня полотна затерта й шорстка;
- на поверхні полотна з'явилися пухирці;
- порушена цілісність покриття.

Розводити фарбу потрібно відповідно до пропорцій, зазначених в інструкції. Інакше занадто густа консистенція «заб'є» рельєф шпалер, а рідка – залишить смуги. Чим більше шарів фарби на шпалерах, тим менше помітний рельєф.

ПАПЕРОВІ ШПАЛЕРИ під фарбування можна перефарбовувати кілька разів. Найчастіше допускається змінювати відтінок виробів до п'яти разів. Однак іноді фактура матеріалу може руйнуватися навіть після третього фарбування.

РЕЛЬЄФНІ ФЛІЗЕЛІНОВІ ШПАЛЕРИ дають змогу урізноманітнити застосування фарби. Наприклад, можна фарбувати в один або два відтінки, візуально збільшивши малюнок. Легко наклеювати й фарбувати, перефарбовувати їх можна до 7–10 разів. Флізелін має пористу структуру, тому частково втрачає свої властивості після другого-третього фарбування.

СКЛОВОЛОКОННІ ШПАЛЕРИ фарбують двічі з інтервалом не менш ніж 12 год. Надмірна кількість фарби може призвести до того, що склошпалери під вагою покриття відклеяться від стіни. Краще фарбувати латексними глянцевими або напівглянцевими фарбами. Фарбове покриття можна оновлювати до 20 разів.

ВІНІЛОВІ ШПАЛЕРИ (у яких на флізелінову основу нанесений вініловий декоративний шар) вирізняються широким розмаїттям фактурних малюнків. Технологія нанесення малюнка на вінілову основу дає змогу виконати точно навіть дуже дрібні деталі зображення. Рельєф цього типу шпалер уможливорює багатоколірне фарбування та надання їм 3D-ефекту (хоча для цього потрібні художні навички).

7.2.3. ОПОРЯДЖЕННЯ ЕМАЛЯМИ

За фізико-механічними характеристиками (міцність, еластичність) і захисними властивостями емалі перевершують олійні та водорозчинні (емульсійні) фарби.

Емалі, що містять більше плівкоутворювача (синтетичного лаку) та менше наповнювача, мають підвищену декоративність, утворюючи плівку з різною фактурою (глянцевою, матовою, муаровою і т. ін.) та різноманітними властивостями.

Емаллю, на відміну від лаку, можна фарбувати майже всі основи: метал, деревину, цемент, бетон, монтажну піну, герметик (після ґрунтування).

Після висихання емаль утворює непрозору, гладку та міцну плівку, стійку до корозії, води та інших негативних чинників (перепадів температур, високої температури тощо).

Розрізняють три класифікації емалей: за їх хімічною основою, призначенням та ступенем блиску (рис. 7.49).

• Залежно від хімічної основи емалі поділяються на: **акрилові, алкідні (фталеві та пентафталеві), хлоркаучукові, полівінілові, поліуретанові та нітроемалі**.



Рис. 7.49. Класифікація емалей за основою

Акрилові емалі призначені для деревини, деревопохідних матеріалів, штукатурок, а також сталевих і чавунних елементів, для фарбування іграшок та конструкцій ігрових майданчиків. Для внутрішніх і зовнішніх робіт.

Алкідні емалі вирізняються універсальністю, еластичністю, стійкістю до стирання, довговічністю, яскравістю кольорів, відмінними експлуатаційними характеристиками. Використовуються для захисту від зносу та корозії металевих поверхонь. Стійкі до води та мийних засобів, тому придатні для стін й стель у кухнях, ванних кімнатах, саунах і басейнах. Призначені для внутрішніх і зовнішніх робіт. Покриття може бути глянцевим, матовим і напівматовим.

Алкідні емалі залежно від складу поділяються на фталеві та пентафталеві.

Фталеві (олійно-фталеві) емалі використовуються для декоративного й захисного фарбування дерев'яних і деревопохідних поверхонь, штукатурок і металу, які експлуатуються всередині будівель та зовні. Рекомендовані для жит-

лових приміщень, закладів охорони здоров'я, призначених для постійного перебування пацієнтів, класних кімнат, а також приміщень для зберігання продуктів харчування (без безпосереднього контакту з продуктами).

Пентафталеві емалі (найпоширеніша ПФ-115) переважно використовуються для внутрішніх, рідше – для зовнішніх робіт, оскільки менш стійкі за олійно-фталеві.

Хлоркаучукові емалі призначені для заґрунтованих сталевих і чавунних елементів, бетону та цементно-вапняних штукатурок. Стійкі до механічного та атмосферного впливу. Мають декоративно-захисні властивості. Утворюють еластичне глянцеве покриття.

Полівінілові емалі утворюють покриття з високою міцністю, еластичністю, атмосферостійкістю, водостійкістю, стійкістю до кислот і лугів, антикорозійними властивостями.

Поліуретанові емалі мають високу зносостійкість, добру адгезію, стійкість до хімічних речовин й атмосферних чинників. Швидко висихають. Підходять для всіх видів деревини, особливо в місцях, де потрібне витривале покриття (наприклад, паркет у музеї), для бетонної підлоги. Утворюють глянцеве покриття насиченого кольору. Для внутрішніх і зовнішніх робіт. Мають низьку паропровідність.

Нітроемалі швидко висихають (10–30 хв). Тому зазвичай фарбують за допомогою фарбопульта. Утворюють покриття гладке, майже дзеркальне (колись ними фарбували автомобілі), із невисокою ударною міцністю. Придатні для деревини, металу, бетону. Для внутрішніх і зовнішніх робіт. Через високу токсичність працювати потрібно в респіраторі з провітрюванням приміщення. У деяких країнах виробництво та продаж заборонені. Пожежонебезпечні.

• За призначенням емалі поділяють на: **ґрунтувальні, поверхневі та спеціального застосування** (рис. 7.50, табл. 7.2).



Рис. 7.50. Класифікація емалей за призначенням

• Залежно від ступеня блиску емалеве покриття може бути: **високоглянцевим, глянцевим, напівматовим, шовковисто-матовим, сатиновим, матовим.**

Таблиця 7.2

ОСНОВНІ ВИДИ ЕМАЛЕЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ (МАТЕРІАЛИ ТМ ŚNIEŻKA)

НАЗВА ЕМАЛІ	ВИД ЕМАЛІ ЗА ПРИЗНА- ЧЕННЯМ	ВНУТРІШНІ РОБОТИ				ЗОВНІШНІ РОБОТИ			
		БЕТОН	ШТУКАТУРКА	МЕТАЛ	ДЕРЕВИНА	БЕТОН	ШТУКАТУРКА	МЕТАЛ	ДЕРЕВИНА
Śnieżka Urekor S Анти-корозійна ґрунтівка для сталевих і чавунних елементів	Ґрунтувальні			+				+	
Śnieżka Supermal® EMALIA CHLOROKAUCZUKOWA Хлоркаучукова емаль для металу	Поверхневі	+	+	+		+	+	+	
Śnieżka Supermal® EMALIA OLEJNO-FTALOWA Олійно-фталева емаль для деревини та металу			+	+	+		+	+	+
Śnieżka Supermal® АКРИЛОВА ЕМАЛЬ Водорозчинна емаль для деревини та металу		+	+	+	+	+	+	+	+
Śnieżka Supermal® EMALIA AKRYLOWA Водорозчинна емаль для деревини та металу		+	+	+	+	+	+	+	+
Śnieżka Podłoga Мо-дифікована емаль для дерев'яних підлог	Спеціаль-ного засто-сування				+				+
Śnieżka Na Rdzę Ґрунт-емаль для металевих поверхонь, що швидко сохне				+				+	
Śnieżka Для радіаторів Модифікована акрилова емаль		+	+	+	+				
Śnieżka Srebrzanka Термостійка силіконова сріблянка				+				+	

7.2.3.1. ПІДГОТОВКА ТА РОЗВЕДЕННЯ ЕМАЛІ

Перед застосуванням емалей слід ретельно перемішати. Використовують емалі у готовому вигляді або розводять до робочої в'язкості відповідним розчинником (табл. 7.3). Кількість розчинника залежить від способу нанесення та виду емалі. Кількість розчинника має відповідати рекомендаціям виробника. Надмірне розведення погіршує якість покриття.

Для нанесення пензлем або валиком за потреби додають не більш ніж 3% розчинника, для пневматичного розпилення максимальне розведення емалі – до 25%.

Таблиця 7.3

РОЗЧИННИКИ ДЛЯ ЕМАЛЕЙ (МАТЕРІАЛИ ТМ ŚNIEŻKA)

Śnieżka Urekor S	Розчинник олійно-фталевий або олійно-фталевий деароматизований
Śnieżka Supermal® EMALIA CHLOROKAUCZUKOWA	Розчинник «На іржу» до 3%
Śnieżka Supermal® EMALIA OLEJNOFTALOWA	Розчинник олійно-фталевий або олійно-фталевий деароматизований
Śnieżka Supermal® АКРИЛОВА ЕМАЛЬ	Вода
Śnieżka Supermal® EMALIA AKRYLOWA	Вода
Śnieżka Podłoga Модифікована емаль для дерев'яних підлог	Розчинник олійно-фталевий або олійно-фталевий деароматизований
Śnieżka Na Rdzę Ґрунт-емаль для металевих поверхонь, що швидко сохне	Розчинник «На іржу» до 2%
Śnieżka Для радіаторів	Вода (для миття інструменту)
Śnieżka Srebrzanka	Розчинник «На іржу» (для миття інструменту)

Для фарбування однієї площини необхідно підготувати достатню кількість фарби (додаток 2). Якщо колір формують із різних виробничих партій або з упаковок різного об'єму, потрібно змішати їх разом.

На відміну від водоемульсійних фарб, емалям властивий сильний запах, що зумовлює потребу провітрювати приміщення під час роботи.

7.2.3.2. НАНЕСЕННЯ ЕМАЛІ

Емаль потрібно наносити за температури основи й повітря в приміщенні вище ніж +10 °C та за відносної вологості повітря нижче ніж 80%, плоским пензлем із м'якою волосінню, валиком із коротким ворсом (флоковим, велюровим, мохеровим) або методом розпилення. Наносять 1–2 шари (насичені кольори – 2–3 шари). Наступні шари слід наносити відповідно до рекомендацій виробника.

Перед нанесенням другого шару потрібно виконувати пробне фарбування, тобто перевіряти на невеликій ділянці можливість нанесення цього шару. Якщо протягом 15 хв після виконання пробного фарбування не з'являються дефекти покриття у вигляді зморщок (додаток 3), фарбування можна продовжувати. Передчасне нанесення наступних шарів фарби спричиняє морщення покриття.

Низька температура й висока вологість повітря подовжують час висихання. Швидкість висихання емалевого покриття залежить також від циркуляції повітря та від товщини шару й кольору емалі.

Металеві поверхні (покрівлю, огорожу, решітки, радіатори опалення тощо) фарбують насамперед для захисту від негативного впливу навколишнього середовища, а також для поліпшення зовнішнього вигляду. На **радіатори опалення** емаль наносять за допомогою плоского зігнутого пензля (рис. 7.51), валика або способом розпилення.



Рис. 7.51. Фарбування радіатора опалення

Застосування спеціальних інструментів і пристроїв уможливорює доступ до важкодоступних місць, зокрема ребер обігрівачів та елементів обігрівальної інсталяції.

Поверхня, опоряджена відповідними емаллями, швидко висихає (упродовж 30 хв), утворюючи міцну захисну плівку, яка витримує дію високої температури (до +80 °C) та поліпшує зовнішній вигляд обігрівача.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 7.2

1. На що слід звернути увагу перед фарбуванням?
2. У якій послідовності рекомендується фарбувати приміщення емульсійними фарбами?
3. Яких рекомендацій слід дотримуватися при фарбуванні поверхні за допомогою валика?
4. Для чого застосовують малярну стрічку?
5. Чим потрібно розводити емульсійні фарби?
6. Якими інструментами фарбують кути та важкодоступні місця?
7. У яких напрямках потрібно фарбувати стелю?
8. Як поділяють емалі за призначенням?
9. Як поділяють емалі за ступенем блиску?
10. За якої температури рекомендується наносити емаль?
11. Яких основних принципів слід дотримуватися при фарбуванні шпалер?
12. За допомогою яких інструментів рекомендують наносити емаль на поверхню радіаторів?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:



1. ФАРБУВАТИ ПРИМІЩЕННЯ ПОЧИНАЮТЬ ВІД:
 - А) стелі;**
 - Б) важкодоступних місць;**
 - В) стін.**
2. ДЛЯ ОПОРЯДЖЕННЯ ПРИМІЩЕННЯ ВОДОЕМУЛЬСІЙНИМИ ФАРБАМИ ОПТИМАЛЬНОЮ Є ТЕМПЕРАТУРА:
 - А) +8...+10 °С;**
 - Б) +18...+25 °С;**
 - В) +20...+25 °С.**
3. НАСТУПНИЙ ШАР ФАРБИ СЛІД НАНОСИТИ:
 - А) «мокрим по мокрому»;**
 - Б) після повного висихання попереднього шару;**
 - В) після часткового висихання попереднього шару.**
4. ЕМАЛЬ НАНОСЯТЬ У ПРИМІЩЕННЯХ ЗА ТАКИХ УМОВ:
 - А) температура повітря – не нижче ніж +5 °С, відносна вологість повітря нижче ніж 80 %;**
 - Б) температура повітря – не нижче ніж +10 °С, відносна вологість повітря нижче ніж 80 %;**
 - В) температура повітря – не нижче ніж +10 °С, відносна вологість повітря нижче ніж 60 %.**

5. ФАРБОВЕ ПОКРИТТЯ НАБУВАЄ СТІЙКОСТІ ЧЕРЕЗ:

- А)** 24 доби;
- Б)** 28 діб;
- В)** 32 доби.

6. ГРУНТУВАЛЬНІ ЕМАЛІ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ:

- А)** ґрунтування металевих поверхонь усередині приміщень;
- Б)** ґрунтування деревини, штукатурки, бетону;
- В)** ґрунтування металевих поверхонь усередині й зовні приміщень.

7. ЕМАЛЬ ДЛЯ ОТРИМАННЯ РОБОЧОЇ В'ЯЗКОСТІ СЛІД РОЗВОДИТИ:

- А)** водою;
- Б)** розчинником;
- В)** ґрунтівкою.





РОЗДІЛ 8

ОПОРЯДЖЕННЯ ЗОВНІШНІХ ПОВЕРХОНЬ

Запорукою міцного, красивого та довговічного фасаду є правильний вибір матеріалів, відповідна підготовка основи та дотримання технологічної послідовності виконання робіт.

Фарбувати можна будь-які фасади – бетонні, оштукатурені, цегляні та ін. Головне, вибрати відповідну фарбу й належним чином підготувати поверхню фасаду. Підготовка фасаду до фарбування залежить насамперед від його типу, але будь-яка поверхня має бути міцною, щільною та заґрунтованою. Під час підготовки фасаду види робіт і послідовність їх виконання визначають, виходячи з фактичного стану зовнішньої поверхні.



8.1. ПІДГОТОВКА ФАСАДІВ ДО ФАРБУВАННЯ

Головна мета підготовки поверхні фасаду до фарбування – підвищення її міцності й адгезії з фарбою. Якщо поверхня міцна й незабруднена, вона не потребує ремонту. Однак просушування поверхні фасаду перед фарбуванням є обов'язковим для всіх типів поверхні. Використання непрозорої ґрунтівки забезпечує високу адгезію фарби та однорідність поверхні, завдяки чому знижується витрата фарби.

8.1.1. ВИМОГИ ДО ПОВЕРХОНЬ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ФАРБУВАННЮ

Перш ніж розпочинати фарбування, слід обстежити технічний стан огорожувальних конструкцій фасаду будівлі.

У разі нового будівництва, а також при реконструкції та капітальному ремонті будівлі потрібно перевірити:

- а) герметизацію швів між стіновими блоками (панелями) на фасаді будівлі, а також місць примикання віконних, балконних, дверних і ворітних блоків до огорожувальних конструкцій (стіл);
- б) улаштування вимощень та гідроізоляції терас, лоджій і балконів.

Під час огляду (детального обстеження) технічного стану огорожувальних конструкцій фасаду будівлі перевіряють їх на наявність:

- пошкоджень на поверхнях стін (рис. 8.1), цоколю, парапету, у місцях примикання віконних, дверних та ворітних блоків до огорожувальних конструкцій (стіл);
- пошкоджень у конструкціях покрівлі, що примикають до поверхні стіни;

- нерівностей (виступів або виїмок), плям від хімічних речовин, забруднень іншого походження (з контурними розмірами понад 10 мм) на поверхнях стін, цоколю чи парапету.



Рис. 8.1. Пошкодження штукатурки на фасаді будинку

Перед фарбуванням фасаду потрібно завершити всі роботи: укладання покрівлі на схилах даху, монтаж ринв, карнизів, фасадних архітектурних елементів, підвіконь, водостічних труб, улаштування підлог на балконах і відкритих терасах, а також штукатурні та ліпні роботи.

Поверхня фасаду має бути сухою. Частини й елементи фасаду, які не підлягають фарбуванню (наприклад, місця, облицьовані плиткою, тощо), необхідно тимчасово закрити, що полегшить їх очищення від бризок фарби.

Під час підготовки фасаду до фарбування слід відремонтувати водовідвідну систему, просушити поверхню та очистити її від грибка й цвілі в разі їх наявності. Потрібно усунути причини постійної дії вологи, наприклад, порушення монолітності фундаменту, тріщини. Інакше через деякий час фарба вкриється цвіллю.

8.1.2. ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

Міцність фарбового покриття, особливо на фасаді будинку, великою мірою залежить від ретельності підготовки основи.

Поверхня, призначена для фарбування, має бути міцною, сухою, очищеною від пилу й масних плям, а також залежно від виду основи відповідно витриманою (свіжа тонкошарова мінеральна штукатурка – 2 тижні, цементна, цементно-вапняна штукатурка – 3–4 тижні, бетон – 1–3 місяці).

Готуючи поверхню фасаду до фарбування, слід виконати такі дії:

- 1) старе лакофарбове покриття, яке відшаровується, слід видалити;

- 2) поверхню відремонтувати, зашпаклювавши всі тріщини, та вирівняти;
- 3) просушити фасад будівлі, а потім нанести на його поверхню ґрунтівку для зміцнення основи;
- 4) за необхідності поверхню очистити від пилу й масних плям;
- 5) для забезпечення однорідності кольору лакофарбового покриття фасаду застосовувати непрозору ґрунтівку, яка також поліпшує зчеплення фарби з поверхнею.

8.1.2.1. ҐРУНТУВАННЯ ОСНОВИ

На основи з високою поглинальною здатністю, пористі, крихкі та такі, що осипаються (тобто залишають сліди пилу після протирання долонею), наносять ґрунтівку (наприклад, ҐРУНТІВКУ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОСНОВИ ACRYL-PUTZ® GR 43 GRUNT PRO).

Перед нанесенням ґрунтівку потрібно перемішати, розводити не рекомендовано. Наносять ґрунтівку за температури основи й навколишнього середовища від +5°C до +25°C одним шаром за допомогою макловиці (рис. 8.2). Не слід допускати виникнення калюж і підтікань.



Рис. 8.2. Ґрунтування поверхні фасаду

На основи з високою поглинальною здатністю або слабкі рекомендовано наносити наступний шар виробу на увібраний поверхнею та ще не висохлий перший шар. З метою ефективного захисту штукатурки від шкідливої дії атмосферних чинників рекомендовано нанести 1–2 шари ґрунтівки.

Висихання заґрунтованої поверхні фасаду не повинно відбуватися за несприятливих атмосферних умов. Правильно заґрунтована основа має бути матовою. Ретельна підготовка основи гарантує отримання якісно опорядженого фасаду.

Подальші опоряджувальні роботи виконують через 24 год після ґрунтування. Інструменти після завершення роботи потрібно вимити водою.

8.1.2.2. ШПАКЛЮВАННЯ ОСНОВИ

Тріщини шириною до 5 мм на поверхні фасаду вирівнюють еластичною ремонтною масою із вмістом скловолокна (наприклад, Śnieżka ACRYL-PUTZR FX23 FLEX), невеликі нерівності та виїмки (від 1–3 мм до 3 см) заповнюють шпаклювальною гладдю (наприклад, Śnieżka ACRYL-PUTZ® FD12 FASAD), у разі значних нерівностей (глибина понад 3 см) застосовують цементний розчин.

Основа під шпаклювання має бути міцною, сухою, знежиреною, очищеною від крихких часток штукатурки, пилу та забруднень.

Перед нанесенням шпаклювальної гладі слід підготувати відповідно до рекомендацій виробника. Зокрема, передбачену для використання кількість сухої шпаклювальної маси висипають у ємність з водою у пропорції приблизно – 1 кг сухої маси на 0,3 л води, постійно перемішуючи. Далі вміст старанно вимішують за допомогою міксера до утворення однорідної маси без грудок, яка легко наноситься. Готову масу через 10 хв слід повторно добре перемішати. Для поліпшення зчеплення розчину до води рекомендується додати приблизно 40–50% ґрунтівки (наприклад, ГРУНТІВКИ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОСНОВИ ACRYL-PUTZ® GP43 GRUNT PRO). Приготована шпаклювальна маса придатна для застосування протягом 2–3 год, залежно від навколишніх умов.

Шпаклювальну гладь наносять шпателем з неіржавної сталі або пластмаси (рис. 8.3). Товщина шару шпаклівки може становити від 1–3 мм до 3 см (на глибоких виїмках). Шпаклівка утворює сніжно-біле гладке покриття, стійке до впливу атмосферних чинників, яке легко шліфується.



Рис. 8.3. Шпаклювання тріщин на фасаді

Вирівняну поверхню після висихання шпаклівки шліфують за допомогою терки з наждачним папером.

Інструменти після завершення роботи потрібно вимити водою.

Поверхню фасаду можна опоряджувати силікатною фарбою через 5 днів, а іншими фасадними фарбами – через 3–4 тижні після завершення шпаклювання.

8.1.3. ПІДГОТОВКА БЕТОННОЇ ПОВЕРХНІ

Бетонну поверхню слід очистити від забруднень, масних плям, мастила, висолів, кіптяви тощо, видаливши їх вручну або за допомогою механічних засобів на глибину проникнення.

Велику за площею поверхню обробляють піскоструминним методом або промивають водою під високим тиском. У разі невеликих обсягів робіт поверхню очищають за допомогою ручного будівельного інструменту (зубила (рис. 8.4), сталеві щітки, кирки та ін.).

Напливи бетону та розчинів видаляють за допомогою ударного інструменту (перфоратор, відбійний молоток). Поверхню, вкриту цементним «молочком», очищають за допомогою ручного чи механічного інструменту.



Рис. 8.4. Видалення наплівів з бетонної поверхні

Сажу та пил зчищають сталеві щіткою, потім обмітають волоссяною щіткою або обдувають струменем стисненого повітря. У разі потреби застосовують піскоструминний апарат.

Після очищення бетонну поверхню ґрунтують.

8.1.4. ПІДГОТОВКА ЦЕГЛЯНОЇ ПОВЕРХНІ

Неоштукатурену цегляну поверхню краще не фарбувати, оскільки цегла може містити солі, які пошкоджують лакофарбове покриття. На неоштукатурену поверхню зі силікатної цегли наносять імпрегнат або непрозору фарбу після попереднього ґрунтування (рис. 8.5).

Якщо на цегляній поверхні є висолі, її слід очистити металевою щіткою та обробити спеціальними засобами на кислотній основі. Грибок та плісняву зчищають, обробляють спеціальними засобами та усувають джерело вологи. Наліт вапна й плями також обробляють спеціальними розчинами.

Цегляну поверхню очищають щіткою від пилу.

Дрібні тріщини заповнюють шпаклівкою.



Рис. 8.5. Ґрунтування силікатної цегли

Частково зруйновані фрагменти цегляної поверхні перед фарбуванням потрібно відремонтувати за допомогою штукатурного розчину.

8.1.5. ПІДГОТОВКА ОШТУКАТУРЕНОЇ ПОВЕРХНІ

У нових будинках стіни опоряджують тонкошаровими штукатурками – силіконовими, акриловими, мінеральними або силікатними. У такому випадку фасадну фарбу вибирають за принципом «яка штукатурка, така і фарба», наприклад, якщо штукатурка акрилова, то фарба також має бути акрилова.

Цементні або цементно-вапняні штукатурки, якими зазвичай опоряджені старі будинки, найбільш схильні до пошкоджень. Для таких основ найкраще застосовувати неорганічні фарби.

Штукатурка може відшаруватися від стіни без видимих ознак. Тому її простукують дерев'яним молотком (рис. 8.6). У разі виявлення відшарування шар штукатурки видаляють. Потрісану штукатурку необхідно відремонтувати або збити. Основи, що пилять або мають надто високу поглинальну здатність, слід заґрунтувати для їх зміцнення.



Рис. 8.6. Перевірка штукатурки на наявність відшарування

Якщо поверхня потребує перетирання, то її перед початком та після завершення цього процесу необхідно ретельно змочувати водою, особливо за спекотної погоди. Слабкі ділянки старого штукатурного шару ремонтують. При цьому розчин готують на відповідному піску, щоб отримати таку саму фактуру, яку має оштукатурена поверхня фасаду.

8.1.6. ПІДГОТОВКА ПОВЕРХНІ, РАНІШЕ ПОФАРБОВАНОЇ ФАСАДНОЮ ФАРБОЮ

Якщо поверхня була раніше опоряджена фарбою, слід оцінити стан старого лакофарбового покриття. Міцне покриття достатньо вимити або очистити від пилу. Надто грубі шари старої фарби необхідно зняти шпателем або скребком, а потім заґрунтувати.

Щоб зрозуміти, чи потрібно усувати старий шар фарби, на нього наклеюють шматок малярної стрічки та різким рухом відривають від поверхні. Якщо лакофарбове покриття на поверхні залишиться, тоді не потрібно його усувати. Якщо разом зі стрічкою відірвуться шматки покриття, це означає, що воно є недостатньо міцним і його слід усунути. Іноді старе лакофарбове покриття може бути пошкоджене на всій поверхні фасаду.

Усунути старе покриття можна піскоструминним методом чи ручними будівельними інструментами (рис. 8.7).



Рис. 8.7. Очищення поверхні фасаду за допомогою шпателя

Пісок, розпилений під високим тиском, стирає пошкоджений шар фарби. Очищену таким чином поверхню ґрунтують і повторно фарбують.

8.1.7. ПІДГОТОВКА ПОВЕРХНІ, ЩО МІСТИТЬ РІЗНІ ЗА СКЛАДОМ МАТЕРІАЛИ

Фасадна частина будівлі може містити різні за складом матеріали.

Якщо матеріал іншого складу міститься в невеликій кількості, то достатньо нанести на поверхню цього матеріалу ґрунтовку, а потім пофарбувати однією фарбою всю поверхню фасаду. Якщо матеріалів іншого складу на фасаді багато, то

кожну з ділянок фасаду фарбують окремо, застосовуючи відповідну фарбу для конкретного матеріалу. Універсальні фарби придатні для різних типів поверхні. Наприклад, акрилова фарба підходить як для цегли, так і для бетону. Однак якщо на фасаді є комбінація деревини й бетону, то для їх опорядження слід застосувати різні фарби.

8.1.8. ПІДГОТОВКА ДЕРЕВ'ЯНОЇ ПОВЕРХНІ

Для профілактичного захисту дерев'яних поверхонь застосовують конструктивний і хімічний способи.

Багатош пошкоджень деревини можна уникнути завдяки влаштуванню конструкцій відповідно до таких принципів:

- вибір породи деревини, яка відповідає передбачуваним кліматичним і погодним умовам;
- конструктивний захист дерев'яних елементів і конструкцій від вологи (великий виступ даху (рис. 8.8), гідроізоляція дерев'яних конструкцій у місцях контакту з кам'яною чи бетонною поверхнею, влаштування «крапельників», забезпечення відповідного кута нахилу дерев'яних елементів, забезпечення вентиляції дерев'яних конструкцій, шпунтове з'єднання (у паз і гребінь) – гребенем догори).



Рис. 8.8. Конструктивний захист деревини

Хімічні засоби захисту деревини містять **біоцидні активні речовини** для знищення комах-шкідників, грибка, плісняви та синяви.

Біоциди небезпечні для здоров'я людини й довкілля, тому їх не можна застосовувати в приміщеннях. Хімічний захист конструкцій допускається у випадках, якщо конструктивних заходів недостатньо.

Дерев'яну поверхню перевіряють на наявність дефектів, які потрібно усунути й зашпаклювати акриловою шпаклівкою, що запобігає утворенню тріщин у деревині. Перед шпаклюванням поверхню очищають, усувають масні плями.

На нову дерев'яну поверхню наносять ґрунтівку для деревини. Наносити ґрунтівку потрібно за напрямом деревних волокон. Після нанесення першого шару ґрунтівки волокна піднімаються, тому поверхню шліфують.

Декоративні засоби для просочення деревини використовують після обробки протипожежними засобами. Дерев'яні поверхні, які зазнають впливу атмосферних чинників, перед нанесенням ґрунтівки та емалі потрібно додатково захистити безбарвним імпрегнатом. Імпрегнат глибоко проникає в деревину й забезпечує захист від комах, грибків, синяви та плісняви.

Поширеним є спосіб опорядження дерев'яних фасадів кольоровими імпрегнатами (рис. 8.9).



Рис. 8.9. Імпрегнування дерев'яного фасаду

Перед нанесенням кольорового імпрегнату застосовують безбарвний імпрегнат (наприклад, Імпрегнат-ґрунт ТМ Vidaron).

8.1.9. ПІДГОТОВКА МЕТАЛЕВОЇ ПОВЕРХНІ

Металева покрівля є поверхнею, що зазнає впливу атмосферних чинників, тому потребує періодичного фарбування.

Нову сталеву покрівлю (зокрема, оцинковану) слід вимити водним розчином засобу для очищення даху згідно з інструкцією щодо його застосування, сполоснути водою й висушити. Оцинковані поверхні, вкриті білим нальотом, необхідно вимити водою за допомогою мийки високого тиску.

Поіржавілу поверхню очищають від іржі за допомогою дротяної щітки або наждачного паперу. Слід перевірити адгезію старої фарби до основи: у кількох місцях спробувати видалити фарбу шпателем або зробити гострим ножем надрізи у вигляді сітки, приклеїти малярну стрічку та різким рухом відірвати. Якщо фарба осипається й відшаровується, необхідно очистити всю поверхню від старого малярного покриття та вимити її засобом для чищення даху. Після очищення покрівлю покривають захисним ґрунтувальним засобом, який запобігає корозії.



Рис. 8.10. Очищення металевої покрівлі

Раніше пофарбовану поверхню очищають сталевією щіткою або шліфувальною машиною (рис. 8.10), протирають наждачним папером та усувають пил.

8.1.10. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ З ОПОРЯДЖЕННЯ ФАСАДІВ

Для організації роботи з опорядження фасадів застосовують різноманітні засоби підмоцнування. До цих засобів належать висувні й телескопічні вишки, пересувні вишки, металеві риштування (переважно з безболтовим кріпленням вузлів), колиски різних конструкцій, верхолазне спорядження, інвентарні засоби підмоцнування (складані столики, легкі збірно-розбірні помосты та ін.).

Вибір засобу підмоцнування залежить від:

- поверховості будинку;
- способу фарбування (ручний, механізований).

Помосты (рис. 8.11) використовують для виконання опоряджувальних робіт на невеликих об'єктах на висоті від 3,5 до 13,5 м.



Рис. 8.11. Поміст сходовий

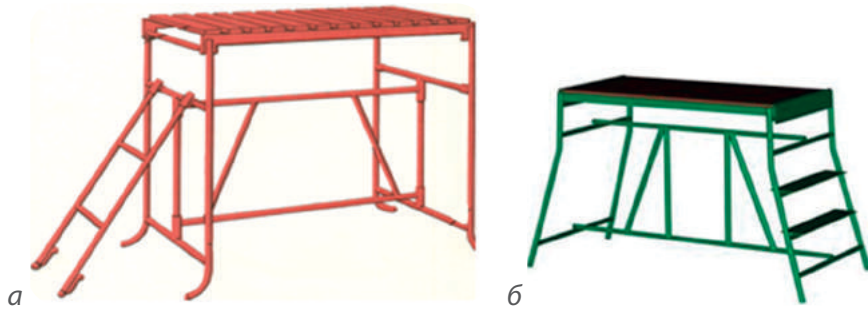


Рис. 8.12. Столики складані: а – двовисотний; б – інвентарний

Складані столики (рис. 8.12) призначені для робіт на висоті 2,5–2,7 м.

Риштування (рис. 8.13, а) застосовують для виконання великого об'єму робіт з опорядження фасадів висотою до 40–60 м.

Пересувні вишки (рис. 8.13, б) використовують при виконанні ремонтних штукатурних і малярних робіт на висоті до 20 м.

Колиски будівельні (рис. 8.13, в) призначені для ремонтних робіт і для фарбування багатопверхових будинків.

Верхолазне спорядження (рис. 8.13, г) застосовують, якщо неможливо встановити інші засоби підмоцвання на опорах.



Рис. 8.13. Засоби підмоцвання: а – риштування; б – пересувна вишка; в – колиска будівельна; г – верхолазне спорядження

Усі засоби підмоцнення (помости, риштування, колиски та ін.) дозволяється використовувати для опоряджувальних робіт лише після перевірки їх надійності та прийняття технічним персоналом. Крім цього, щодня перед початком роботи технічний персонал повинен перевіряти справність засобів підмоцнення.

Риштування мають бути добре прикріплені до стін будинку. Нікому не дозволено без вказівок технічного персоналу знімати кріплення. Настили риштувань на всіх ярусах мають бути суцільними й міцними. Потрібно, щоб вони були добре закріплені й мали огорожу. Відстань між краєм настилу й стіною не повинна перевищувати 10 см. Про помічені дефекти слід сповістити технічний персонал, і роботи на риштуваннях припинити до їх усунення. Працювати одночасно на різних ярусах по одній вертикалі заборонено.



8.2. ФАРБУВАННЯ ФАСАДІВ

8.2.1. ВИМОГИ ДО ФАСАДНИХ ФАРБ

Фарби, які використовуються для фарбування фасаду, виконують подвійну функцію – захисну й декоративну.

Фасадні фарби, призначені для декоративно-захисного фарбування фасадів нових і відреставрованих будинків, наносять на бетон, цеглу, цементно-вапняну штукатурку, деревину й деревопохідні матеріали. Ці фарби утворюють матове, міцне, стійке до впливу різних атмосферних чинників покриття, яке забезпечує «дихання» стін.

Фасадна фарба має відповідати таким вимогам:

- стійкість до зовнішніх впливів: вологи, вітру, опадів, механічних пошкоджень, УФ-випромінювання;
- стійкість до перепадів температур від -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
- стійкість до ультрафіолетового випромінювання, у разі тривалого впливу яскравих сонячних променів не повинна змінювати свій колір;
- відповідність матеріалові, з якого виконаний фасад будинку.

Фасадні фарби поділяються на акрилові, силіконові та силікатні.

Акрилові фарби мають високі експлуатаційні властивості, завдяки чому ефективні в опорядженні фасадів житлових і промислових будівель. Мають відмінну адгезію з бетоном, деревиною, металом, пластиком і склом. Утворюють довговічне, міцне й еластичне покриття, яке добре захищає основу. Завдяки додаванню латексу маскують нерівності поверхні до 1 мм. Мають високу атмосферостійкість. Наприклад, в акриловій фасадній фарбі Śnieżka Extra Fasad використовується формула Complete weather protection, що забезпечує цілковитий захист пофарбованого фасаду від атмосферних чинників: дощу, вітру, дії сонячних променів (УФ-випромінювання) та морозу.

Важливою властивістю акрилових фарб є їх паропроникність: акрилове покриття не пропускає вологу ззовні та водночас забезпечує її випаровування з приміщень. Завдяки цьому фасад може «дихати», позбуваючись надлишку конденсаційної вологи.

Стійкість акрилового покриття до забруднення є середньою, але водночас його можна мити, навіть мийкою високого тиску. За певних умов на поверхнях, опоряджених акриловими фарбами, можуть розвиватися лишайники, що утворюють характерний зеленуватий наліт.

Акрилові фарби не підходять для будинків з недостатньою гідроізоляцією фундаменту й вологими стінами (у таких випадках краще застосувати силіконові або силікатні фарби).

Силіконові фарби характеризуються відмінною адгезією до будь-яких основ, високою стійкістю до забруднень. Утворюють міцне покриття, стійке до механічного впливу. Водостійкість поєднується з паропроникністю, що запобігає руйнуванню стін та ураженню їх грибок і цвілью. Стійкі до перепадів температур та прямих сонячних променів. Завдяки гелеподібній констистенції силіконова фарба не стікає з пензля та рівномірно розподіляється по поверхні.

Силікатні фарби виготовляють на основі рідкого калієвого або натрієвого скла. Вони дорожчі від акрилових і мають меншу палітру кольорів. Винятково стійкі до забруднень та розвитку лишайників. Створюють лужне середовище, тому підходять для фарбування цементно-вапняних, а також цегляних основ. Мають високу паропроникність та водостійкість. Після косо́го дощу на фасаді можуть з'явитися мокрі плями, які швидко висихають. У перші кілька днів після опорядження силікатною фарбою фасад потребує захисту від дощу, сонячних променів та вітру. Застосовують для реставрації пам'яток архітектури.

На практиці добре зарекомендували себе силікатно-силіконові фарби.

8.2.2. ТЕХНОЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ФАРБУВАННЯ ФАСАДУ

Опорядження лакофарбовими матеріалами фасадів виконують після завершення усіх процесів підготовки поверхні (очищення, шпаклювання, ґрунтування) залежно від виду та стану основи.

Заґрунтовану поверхню можна фарбувати лише після повного її висихання.

Після ґрунтування поверхні під декоративне покриття рекомендується наносити шар ґрунтувальної фарби з метою:

- поліпшення адгезії;
- вирівнювання поглинальної здатності основи;
- захисту металевих елементів фасаду від корозії;
- створення ізолюючого прошарку за наявності старого покриття іншого кольору;
- зменшення витрат фарби.

8.2.2.1. ПІДГОТОВКА ФАРБИ

Фасадну акрилову фарбу, наприклад, яка є базою А (білий колір), можна тонувати на колорувальному обладнанні (наприклад, за каталогом Śnieżka NCS Cascade) або вручну (наприклад, за допомогою водно-дисперсійного барвника для фасадних фарб Śnieżka COLOREX FASAD або універсального пігментного концентрату Colorex) кольорами, які призначені для зовнішнього використання (рис. 8.14).



Рис. 8.14. Колорування фасадної фарби

Білу й кольорову фарбу можна змішувати між собою. Не можна змішувати фарби різних типів, а також розводити їх водою!

Фарба має бути правильно розведена для забезпечення рівномірного покриття поверхні без патьоків.

Перед нанесенням першого шару фарбу можна розводити ґрунтовкою (до 10%). Другий шар наносять, використовуючи нерозведену фарбу.

Для фарбування однієї площини потрібно підготувати достатню кількість фарби, інакше буде видно стики фрагментів, пофарбованих з великим проміжком часу.

Для забезпечення якості опорядження потрібно розрахувати витрати фарби відповідно до площі фасаду (додаток 2).

Перш ніж розпочинати фарбування фасаду, слід перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленому кольору.

Перед нанесенням фарбу потрібно ретельно перемішати.

Для того щоб уникнути відмінності у відтінках кольору, на ту саму поверхню слід наносити фарбу з однаковим номером виробничої партії.

Фарби з різних партій або з упаковок різного об'єму перед використанням потрібно змішати.

8.2.2.2. НАНЕСЕННЯ ФАРБИ

Фарбування потрібно починати з кутових поверхонь. Фарбу слід наносити завжди у два шари – вручну (пензлем, макловицею чи валиком) з інтервалами приблизно 12 год. Передчасне нанесення наступних шарів фарби спричиняє морщення покриття.

Наносити фарбу потрібно не «в стик», а з перекриттям смуг на кілька сантиметрів, щоб отримати рівномірне покриття. У важкодоступних місцях для фарбування зручніше застосовувати тонкі пензлі відповідних розмірів.

При гідродинамічному розпиленні фарби (наприклад, за допомогою обладнання фірми *Graco*, модель *395 ST PRO*) застосовують метод «мокрим по мокрому». Декоративні елементи на фасаді, а також дверні та віконні рами накривають ізоляційним матеріалом та фарбують основну поверхню за допомогою фарборозпилювача.

Якщо на зовнішніх стінах є металеві конструкції, то їх фарбують не фасадною фарбою, а фарбою для металевих поверхонь.

Потрібно наносити ретельно й рівномірно однакову кількість фарби на одиницю поверхні стіни.

Поверхню фасаду під час фарбування умовно ділять на окремі ділянки для послідовного виконання роботи. Межі цих ділянок мають проходити по лініях тяг, пілястр, виступів або по лініях кріплення водостічних труб для того, щоб на покритті не залишалися видимі стики. З цієї ж причини перерви в роботі потрібно планувати заздалегідь, наприклад, після завершення робіт на кутах і зламах будівлі, під водостічними трубами, на стику різних кольорів тощо.

Температура основи й навколишнього середовища під час нанесення фарби та впродовж наступних 24 год не повинна бути нижчою ніж +5 °C та не вищою ніж +25 °C. Не слід наносити фарбу на сильно нагріту основу.

Фасади не можна фарбувати: у спеку, під дією сухого вітру та прямих сонячних променів, під час дощу або по вологій поверхні після дощу, під час сильного вітру, взимку по шару льоду або інею.

Під час висихання лакофарбового покриття також важливо уникати безпосереднього впливу прямих сонячних променів, сильного вітру, високої вологості повітря, атмосферних опадів. У разі несприятливих погодних умов потрібно захищати пофарбовану поверхню до моменту висихання за допомогою плівки або щільної захисної сітки.

Висихання лакофарбового покриття залежить від зовнішніх чинників: температури, вологості та циркуляції повітря, а також від товщини шару та кольору покриття. Низька температура й висока вологість повітря подовжують час висихання.

Кінцевий результат можна оцінити лише після повного висихання другого шару фарби.

Після закінчення малярних робіт інструменти потрібно вимити водою.

Якість фарбування і довговічність лакофарбового покриття фасаду залежать від таких чинників:

- належна підготовка поверхні перед фарбуванням;
- дотримання технологічного режиму фарбування;
- сумісність фарби та основи, на яку її наносять.

Швидке руйнування лакофарбового покриття відбувається з таких причин:

- нанесення фарби на не підготовлену, слабку, не зміцнену основу;
- фарбування недостатньо просушеної поверхні фасаду;
- несумісність фарби та матеріалу фасаду;
- недотримання технології нанесення фарби;
- фарбування за несприятливих погодних умов.

8.2.3. ФАРБУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ

Фасади з бетону, каменю, цегли, а також опоряджені штукатуркою потребують захисного або декоративного покриття, яке забезпечують фасадні фарби.

Фарбувати можна лише рівну, суху, міцну, очищену від пилу, забруднень, моху, лишайника та заґрунтовану поверхню фасаду.

Свіжі тонкошарові мінеральні штукатурки фарбують не раніше ніж через 2 тижні після їх виконання, цементні, цементно-вапняні штукатурки – не раніше ніж через 3–4 тижні, бетон – не раніше ніж через 1–3 місяці.

Фасадні фарби слід застосовувати відповідно до навколишніх умов (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ФАСАДНИХ ФАРБ

ФАСАДНІ ФАРБИ	ЗАСТОСУВАННЯ				
	 Лісисті території	 Райони з ін- тенсивним транспорт- ним рухом	 Промислові зони із за- брудненням повітря	 Місцевості з високою сонячною активністю	 Території з високою вологістю повітря
Акрилова	✓	✓	✓		
Силікатна	✓			✓	✓
Силіконова	✓	✓	✓	✓	✓

На гладку оштукатурену поверхню фасаду фарбу наносять валиком із коротким ворсом (рис. 8.15).



Рис. 8.15. Фарбування фасаду валиком

Фарбу наносять вертикальними рухами «вгору–вниз».

Фарбування кожного фрагмента завжди закінчують рухами валика в одному й тому самому напрямку.

Фарбовані фрагменти слід поєднувати способом «мокрим по мокрому», щоб не допускати утворення смуг.

Фарбуючи одну поверхню, наприклад стіну, не слід робити ані перерв у роботі, ані виправлень напівсухого покриття.

Важливо, щоб валик не залишався «сухим». По основі валик переміщують легкими рухами, без притискання.

Якщо кольори насичені, не рекомендується робити виправлень на окремих ділянках після висихання фарбового покриття, а слід перефарбувати всю поверхню стіни.

Якщо штукатурка фактурна (наприклад, «короїд», «баранчик»), фарбують валиком із довгим ворсом або макловицею, добре втираючи фарбу в заглибини. Застосування фарбопульту для опорядження фактурних штукатурок забезпечує найменші витрати фарби.

8.2.4. ФАРБУВАННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ ПОВЕРХНІ

Вибір фарби для опорядження дерев'яної поверхні залежить від того, чи потрібно повністю зафарбувати текстуру дерева, чи залишити її видимою. У першому випадку застосовують акрилові фарби та емалі, у другому – кольорові імпрегнати та лакобейци.

Фарбують фасад пензлем (рис. 8.16), валиком або фарбопульту, залежно від площі поверхні та її конструктивної форми.



Рис. 8.16. Фарбування дерев'яного фасаду

У зрубових будівлях фарбу наносять горизонтально – за напрямком деревних волокон, в інших випадках – вертикально, намагаючись уникати надмірно грубих шарів фарби.

Починають фарбування згори, щоб запобігти потраплянню бризок фарби на вже опоряджену поверхню. Особливу увагу слід приділити торцям дощок і колод, які найбільше потребують надійного захисту.

Фарбу зазвичай наносять у декілька шарів для досягнення найкращого ефекту. Після кожного етапу поверхня має висохнути.

Якщо після висихання фарби виявлено дефекти покриття, їх усувають дрібним шліфувальним папером, змоченим водою, а потім наносять другий шар на всю поверхню. Потрібно перефарбовувати всю поверхню, не можна зафарбовувати окремі ділянки.

Пневматичне розпилення фарби дає змогу створювати максимально якісне покриття. Однак складно забезпечити рівномірне нанесення фарби, без утворення напливів, особливо в місцях стикування дощок, де зазвичай скупчуються її надлишки.

Для зовнішніх робіт доцільніше застосовувати яскраві або темні кольори. Матеріали світлих відтінків та прозорі не стійкі до впливу ультрафіолетових променів. Наслідком опорядження фасаду такими лакофарбовими матеріалами буде потемніння деревини.

Опорядження зовнішніх дерев'яних поверхонь лакофарбовими матеріалами потрібно здійснювати при температурі повітря не нижче ніж +5 °С. Для отримання якісного покриття під час фарбування слід уникати прямих сонячних променів та підвищеної вологості.

Акрилова фарба для фасадів має невисоку зносостійкість. Підходить для дерев'яних поверхонь, що не зазнають механічних впливів. Утворює паропроникне покриття та пропускає воду, що скорочує термін експлуатації конструкцій із деревини та деревопохідних матеріалів.

Емаль утворює непрозорий захисний шар, стійкий до механічних пошкоджень. Вологостійка та морозостійка. Не здатна глибоко проникати в структуру деревини, тому покриття недовговічне.

Лак містить складник для захисту від ультрафіолету. Використовується для внутрішніх і зовнішніх робіт. Для прозорого опорядження деревини застосовують олійно-смоляні, спиртові лаки та нітролаки. Опорядження лаками не змінює колір і текстуру деревини, а лише надає їй більшої виразності й декоративності.

Бейц (морилка) надає певного відтінку деревині, але не має захисних властивостей, тому її потрібно покривати лаком.

Лакобейц застосовують для внутрішніх і зовнішніх робіт. Утворює міцне еластичне покриття за умови, якщо на всю поверхню рівномірно нанесено вздовж волокон деревини два шари засобу після повного висихання попереднього шару.

Імпрегнат захищає деревину від шкідливого впливу атмосферних та біологічних чинників, проникає вглиб деревини, додатково підкреслюючи її текстуру. Безбарвні імпрегнати, що не містять пігментів, мають слабку стійкість до впливу ультрафіолетових променів.

8.2.5. ФАРБУВАННЯ МЕТАЛЕВОЇ ПОВЕРХНІ

Металеві поверхні фарбують з метою їх захисту від атмосферних чинників та створення візуального ефекту.

Для отримання якісного покриття потрібно вибрати відповідний лакофарбовий матеріал та технологію його нанесення.

Для фарбування покрівлі з **чорного металу** використовують емалі:

- на олійній основі;
- на акриловій основі;
- з антикорозійними складниками.

Алкідна емаль для **сталевого** даху не підходить через її руйнівний вплив на метал. Олійна фарба недовговічна, тому дах потребуватиме частішого фарбування. Акрилова емаль – оптимальний варіант завдяки тому, що містить антикорозійні добавки.

Для покрівлі з **оцинкованої сталі** найліпше застосовувати емаль на основі акрилу з матовим блиском. Вона досить еластична й має добру адгезію з поверхнею. Наносити емаль рекомендується на попередньо заґрунтовану поверхню.

Ґрунт-емаль – універсальний засіб для металів, який поєднує в собі ґрунтівку, фарбу та захист від корозії.

У разі наявності на металевій поверхні іржі, яку неможливо усунути механічним способом, застосовують перетворювач іржі. Він розчиняє іржу. Після цьо-

го поверхню потрібно очистити, знежирити, висушити та нанести ґрунтівку для металевих поверхонь.

Опоряджувати покрівлю потрібно в суху безвітряну погоду, за температури повітря не нижче ніж $+5^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості повітря не більш ніж 80%; температура поверхні не повинна перевищувати $+40^{\circ}\text{C}$.

Для фарбування металевої покрівлі використовують пензель із жорсткою волосінню. Якщо поверхня покрівлі гладка, можна фарбувати валиком (рис. 8.17, б). Валик із м'яким ворсом на шорсткій поверхні не дає змоги рівномірно розподілити фарбу.

Металеву покрівлю у разі великої площі фарбують також за допомогою фарборозпилювача (рис. 8.17, а). У такому випадку потрібно забезпечити відповідну в'язкість лакофарбового матеріалу, застосовуючи розчинник.

На покрівлю наносять 2–3 шари емалі з інтервалом 3–7 днів, після повного висихання попереднього шару фарби.

Металеву покрівлю доцільно опоряджувати також із внутрішнього боку для захисту від корозії.

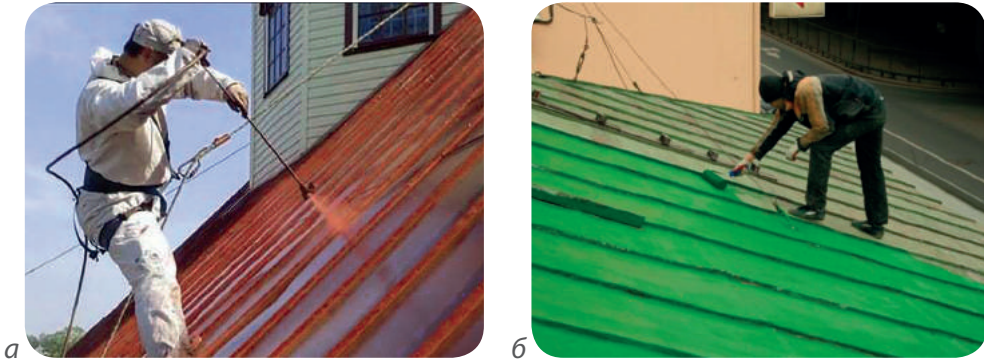


Рис. 8.17. Фарбування металевої покрівлі: а – фарборозпилювачем; б – валиком

Фарбувати **ковані вироби (ворота й огорожі)** потрібно для захисту їх від корозії. Окрім цього, можна надати їм певного кольору. Однак передусім слід з'ясувати, чи відповідає фарба основним вимогам:

- спеціальне призначення (для нанесення на металеву основу) з антикорозійними властивостями з огляду на вплив атмосферних чинників;
- пластичність – фарба має легко та рівномірно наноситися на нерівну поверхню металевих конструкцій.

Опоряджують ковані вироби акриловими, алкідними та хлоркаучуковими емалями після ґрунтування.

Емаль з молотковим ефектом є лакофарбовим матеріалом, що поєднує три властивості: ґрунтувальну, антикорозійну та декоративну. Утворює цікаве декоративне покриття, що нагадує сліди від ударів молотка. Характеризується високою міцністю. «Молоткова» емаль буває епоксидна, акрилова та алкідна.

Хлоркаучукові емалі придатні для сталевих і чавунних поверхонь (огорож, воріт, балконів, металоконструкцій тощо), стійкі до механічного та атмосферного впливу, утворюють еластичне глянцеve покриття, мають добру адгезію з основами та ґрунтувальними фарбами.

Фарбування кованих виробів не різниться від нанесення фарби на будь-які інші металеві поверхні, за винятком того, що ці вироби зазвичай мають складну форму, тому процес їх опорядження є більш копітким.

Рідкі фарби залежно від форми поверхні наносять за допомогою пензля-ручника з твердою щетиною (рис. 8.18), валика, фарбопульту або використовують аерозольні фарби. Торці й кути воріт фарбують фільонковим пензлем, а важко-доступні місця – зігнутих пензлем.



Рис. 8.18. Фарбування кованої огорожі

Фарбування *порошковими фарбами* потребує спеціального обладнання та допускається, якщо виріб не буде надалі піддаватися зварюванню. На поверхню наносять порошковий барвник, який запікається під впливом високої температури, утворюючи монолітний шар покриття.

Патинування полягає в нанесенні мазками невеликої кількості «патини» (спеціального барвника) для надання металу ефекту старовини, потертості.

На поверхню металевих воріт фарбу наносять, починаючи від верхнього краю, зміщуючись вниз по прямій лінії, паралельними шарами. Якісна фарба для кованих виробів не залишає розводів, однак потрібно наносити її рівномірним тонким шаром, не допускаючи патьоків. Щоб забезпечити довговічність покриття й захист від механічних пошкоджень, фарбу наносять у два-три шари.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 8

1. Які фарби застосовуються для опорядження фасадів?
2. За якого температурного режиму слід фарбувати фасади акриловими фарбами?
3. За яких погодних умов не можна фарбувати фасад?
4. Яким вимогам має відповідати фасадна фарба?
5. Які поверхні можна фарбувати акриловими фарбами?
6. Від чого залежить підготовка поверхні фасаду?
7. Які операції виконують при підготовці фасаду до фарбування?
8. Яку функцію виконують фарби для опорядження фасадів?
9. Якою має бути поверхня, призначена для фарбування?
10. Якою шпаклювальною масою виконують ремонт поверхні фасаду?
11. Яким матеріалом ґрунтують поверхню фасаду?
12. Які засоби підмоцнення застосовують для фасадних робіт?
13. Чим і як можна тонувати фасадну акрилову фарбу?
14. Чи можна розводити водою акрилову фасадну фарбу?
15. Які основні вимоги до нанесення фасадних фарб?
16. Коли оцінюють якість опорядження фасаду?
17. Що впливає на якість фарбування фасаду?
18. З яких причин відбувається швидке руйнування лакофарбового покриття?
19. Які лакофарбові матеріали застосовують для опорядження дерев'яного фасаду?
20. Якими емалями опоряджують металеву покрівлю?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. ШПАКЛЮВАЛЬНУ ГЛАДЬ ДЛЯ РЕМОНТУ ПОВЕРХНІ ФАСАДУ МОЖНА НАНОСИТИ ШАРОМ:

- А)** 5 мм;
- Б)** від 1–3 мм до 3 см;
- В)** від 3 см.

2. ПРИЗНАЧЕННЯ ҐРУНТІВКИ ГЛИБОКОГО ПРОНИКНЕННЯ:

- А)** вирівняти поглинальну здатність, зміцнити основу;
- Б)** вирівняти поверхню;
- В)** надати декоративного вигляду.

3. ДЛЯ ПЕРШОГО ФАРБУВАННЯ НОВИХ, НЕҐРУНТОВАНИХ ОСНОВ РЕКОМЕНДОВАНО РОЗВОДИТИ АКРИЛОВУ ФАСАДНУ ФАРБУ ҐРУНТІВКОЮ:

- А)** до 10 %;
- Б)** до 20 %;
- В)** до 50 %.



4. ДЛЯ ОПОРЯДЖЕННЯ СТАРОГО ЕМУЛЬСІЙНОГО ПОКРИТТЯ З ВИСОКОЮ АДГЕЗІЄЮ АКРИЛОВУ ФАСАДНУ ФАРБУ:

- А)** не розводять;
- Б)** розводять ґрунтовкою до 50 %;
- В)** не розводять або розводять ґрунтовкою до 3–5% .

5. ФАРБУВАТИ ФАСАД ПОТРІБНО ЗА ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ:

- А)** +10 °С...+20 °С;
- Б)** –5 °С...+10 °С;
- В)** +5 °С...+25 °С.

6. ФАСАДНІ ФАРБИ ПОДІЛЯЮТЬСЯ НА:

- А)** акрилові, силіконові, силікатні;
- Б)** алкідні, хлоркаучукові, нітроемалі;
- В)** водоемульсійні, емалі, лаки.

7. ФАРБУВАТИ ФАСАД ПОТРІБНО:

- А)** перед штукатуренням;
- Б)** перед ґрунтуванням;
- В)** після ґрунтування.





РОЗДІЛ 9

СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ

У сучасних умовах до будинків ставляться вимоги не тільки міцності, стійкості, довговічності та естетичності, але й економічності. Системи утеплення разом із відчутним зниженням тепловтрат дають можливість зменшити витрати в процесі їх експлуатації.



9.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ

Втрати тепла через неутеплені стіни фасаду сягають 40 % (рис. 9.1). У холодну пору року забезпечення й підтримання комфортної для людини температури всередині будівель поглинає в середньому більш ніж 60% усіх витрат, пов'язаних із комунальними послугами.

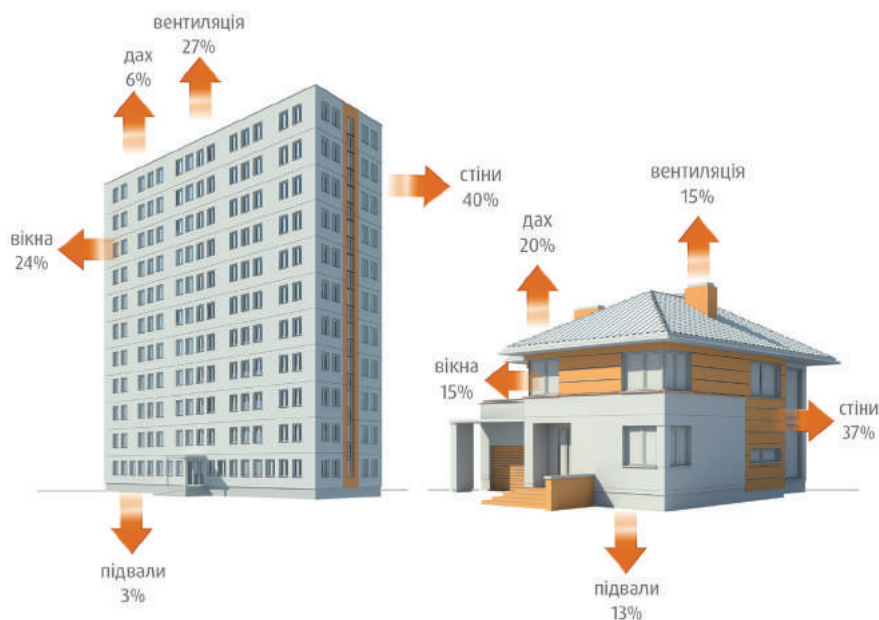


Рис. 9.1. Втрата тепла в житлових будинках

Фасади будівель зазнають постійного впливу багатьох зовнішніх чинників, зокрема коливання температури, вологості й навіть промерзання. Ці чинники своєю чергою можуть спричинити виникнення біологічної корозії.

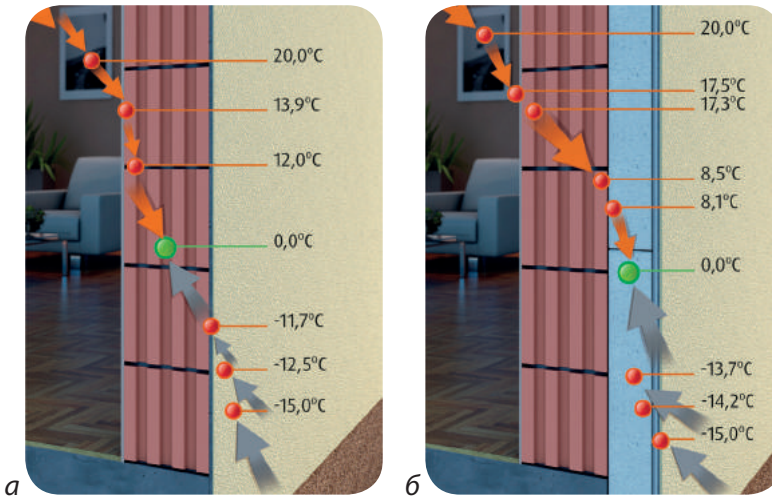


Рис. 9.2. Розподіл температур у зовнішній стіні будівлі:
а – неутеплений фасад; б – утеплений фасад

Застосування професійних систем теплоізоляції будівель (зокрема, FOVEO TECH) дає змогу:

- зменшити втрати теплової енергії (рис. 9.2);
- мінімізувати негативний вплив на довкілля;
- збільшити термін служби будівлі через уповільнення процесу руйнування конструкцій стін;
- істотно скоротити витрати на утримання будинку;
- підвищити якість життя шляхом забезпечення належного рівня комфорту для роботи й відпочинку;
- поліпшити зовнішній вигляд будівель завдяки використанню декоративних штукатурок і фарб для опорядження фасадів.

У системах утеплення використовуються новітні технології та формули, які забезпечують:

- легке нанесення та створення структури без передчасного тужавлення матеріалу;
- біозахист, завдяки якому не розвиваються мох, грибок та пліснява на поверхні штукатурки та фарби;
- скорочений час витримування тонкошарових мінеральних штукатурок – можна фарбувати через 14 днів;
- стійкість до атмосферних опадів через 24 год після монтажу;
- міцність, механічну стійкість та еластичність систем завдяки поєднанню силіконових та високоякісних синтетичних смол.



9.2. СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПІНОПОЛІСТИРОЛУ ТА МІНЕРАЛЬНОЇ ВАТИ

Пінополістирол і мінеральна вата мають добрі термоізоляційні властивості. Коефіцієнт теплопровідності обох матеріалів майже однаковий: 0,032–0,045 В/(м·К) – для пінополістиролу і 0,035–0,045 В/(м·К) – для мінеральної вати. Вирішуючи, який матеріал вибрати для утеплення будівлі, необхідно спиратися на інші властивості та характеристики цих матеріалів.

ПІНОПОЛІСТИРОЛ (рис. 9.3, 9.4):

- довговічний матеріал;
- зберігає стабільні розміри, не деформується (виключає загрозу виникнення «теплових містків» у термоізоляції будівлі);
- водонепроникний;
- легко обробляється;
- під час обробки не утворює пилу та не викликає алергії;
- має невелику масу – 1 м³ пінополістиролу важить приблизно 15–35 кг;
- не поширює вогонь, але руйнується за температури понад +80 °С;
- не стійкий до впливу органічних розчинників (бензол, толуол, ацетон тощо), тому не слід застосовувати в комплексі з пінополістиролом матеріали, які містять ці розчинники.



Рис. 9.3. Пінополістирольні плити для систем утеплення

У системах утеплення застосовують пінополістирол трьох марок: ПСБ-С-15 (EPS 30) – для теплоізоляції фасаду, даху; ПСБ-С-25 (EPS 50) – для теплоізоляції фасаду, даху, підлоги; ПСБ-С-35 (EPS 70) – для теплоізоляції під великим навантаженням (бетонована підлога в системі гідроізоляції).

Маркування пінополістиролу, наприклад ПСБ-С-15, розшифровується як «пінополістирол суспензійний безпресовий самозатухаючий щільністю 15 кг на 1 м³», EPS 30 – відповідне європейське маркування, яке означає «безпресовий пінополістирол із міцністю на стискання 30 кПа».



ФАСАД	Кріплення	1	Клей для пінопласту
	Ізоляційні матеріали	2	Пінополістирольні плити
		3	Дюбелі для кріплення
	Армований шар	4	Клей для армувальної сітки
		5	Армувальна сітка
	Ґрунтівка	6	Ґрунтувальна фарба з кварцовим піском
	Штукатурка	7	Штукатурка
ЦОКОЛЬ	Ізоляційний матеріал	8	Пінополістирольні плити
	Ґрунтівка		Ґрунтувальна фарба з кварцовим піском
	Штукатурка		Мозаїчна штукатурка

Рис. 9.4. Система утеплення з використанням пінополістиролу

МІНЕРАЛЬНА БАТА (рис. 9.5, 9.6):

- природний матеріал (виробляється з гірських порід);
- термостійка, починає плавитися через 2 год за температури понад +1000 °С, не виділяє диму;
- має високий ступінь звукоізоляції;
- стійка до хімічного впливу;
- має високу паропроникність;
- еластична;
- схильна до конденсації водяної пари, що знижує ступінь термоізоляції;
- недостатньо міцна;
- маса 1 м³ становить 100–145 кг.



Рис. 9.5. Плити з мінеральної вати для систем утеплення



ФАСАД	Кріплення	1	Клей для мінеральної вати
	Ізоляційний матеріал	2	Мінеральна вата
		3	Дюбелі для кріплення
	Армований шар	4	Клей для мінеральної вати
		5	Армувальна сітка
	Ґрунтівка	6	Ґрунтувальна фарба з кварцовим піском
ЦОКОЛЬ	Штукатурка	7	Штукатурка
	Ізоляційний матеріал	8	Пінополістирольні плити
	Ґрунтівка		Ґрунтувальна фарба з кварцовим піском
	Штукатурка		Мозаїчна штукатурка

Рис. 9.6. Система утеплення з використанням мінеральної вати

Таблиця 9.1

ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІНОПОЛІСТИРОЛУ ТА МІНЕРАЛЬНОЇ ВАТИ

ПОКАЗНИКИ	СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ	
	ПІНОПОЛІСТИРОЛ	МІНЕРАЛЬНА ВАТА
Термоізоляція	+	+
Звукоізоляція		+
Стійкість до високих температур		+
Паропроникність		+
Водовідштовхування	+	
Легкість обробки	+	
Маса	+	
Зручність перевезення	+	
Зручність зберігання	+	
Менші витрати на монтаж	+	

Обидві системи утеплення мають характерні особливості (табл. 9.1), які вказують на те, в яких умовах вони будуть ефективними. Пінополістирол легше обробляти та монтувати. Він не спричиняє подразнень шкіри та слизових оболонок. Його маса вдесятеро менша від маси мінеральної вати, він зручніший для перевезення та зберігання, а будинок, утеплений пінополістиролом, не зазнає надмірного навантаження.

Своєю чергою системи на основі мінеральної вати добре зарекомендовують себе в будівлях з ризиком виникнення пожежі або впливу високих температур. З урахуванням звукоізоляційних властивостей вата підходить для місць з високим рівнем шуму. Плити з мінеральної вати (з упорядкованим розташуванням волокон) є еластичними, тому їх легше закріплювати на будівлях неправильної форми.

Мінеральна вата може викликати подразнення шкіри та слизових оболонок, тому під час роботи потрібно застосовувати засоби індивідуального захисту (рукавиці, окуляри).

Вартість виконання теплоізоляції з використанням пінополістиролу значно нижча, ніж у разі застосування мінеральної вати. Водночас пінополістирол менш стійкий до впливу високих температур.

При влаштуванні системи утеплення цоколів будівель застосовують екструдований пінополістирол. Цей матеріал відрізняється від звичайного пінополістиролу способом виробництва, що впливає на експлуатаційні характеристики.



9.3. ЕТАПИ УТЕПЛЕННЯ ФАСАДУ БУДИНКУ

Найпоширенішою технологією утеплення фасаду будинку є скріплена система теплоізоляції. У цій системі використовують самогаснучий пінополістирол щільністю 15–35 кг/м³ або мінеральну вату щільністю 100–145 кг/м³. Технологія утеплення фасадів пінополістиролом або мінеральною ватою стандартна для всіх систем скріпленої теплоізоляції.

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

Перед виконанням робіт необхідно ретельно перевірити поверхню стін та оцінити технічний стан основи. Основа має бути рівною, сухою, міцною, очищеною від пилу, забруднень, грибка, плісняви, моху тощо. Будь-які забруднення усувають м'якою щіткою, стисненим повітрям або змивають водою під тиском. Стару штукатурку й малярні покриття, які погано тримаються на основі, також потрібно усунути. Виїмки заповнюють клейовим розчином або стандартною штукатурною сумішшю.

ПЕРЕВІРКА АДГЕЗІЇ

У разі сумніву щодо міцності основи необхідно перевірити адгезію теплоізоляційного матеріалу. Для цього використовують зразки пінополістиролу розміром приблизно 100 мм x 100 мм, які кладуть на 10-міліметровий шар клейового розчину та притискають до основи (рис. 9.7).

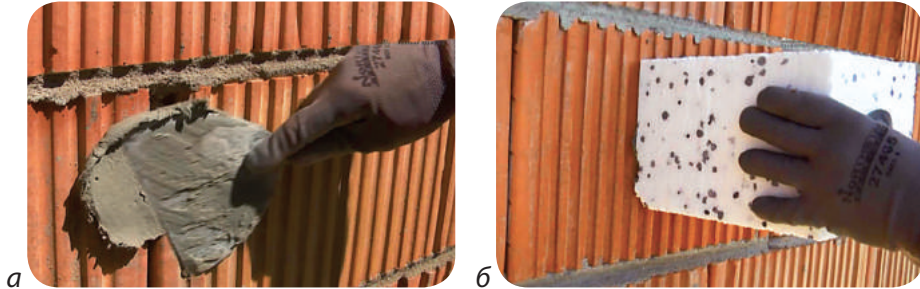


Рис. 9.7. Пробне приклеювання пінополістиролу:
а – нанесення клейового розчину; б – притискання зразка пінополістиролу

Через 4–7 днів зразки відривають від стіни. Якщо пінополістирол буде розриватися, основа придатна для подальшої роботи. У разі відривання цілого зразка з клеєм і шаром основи її необхідно очистити від слабкого шару та нанести акрилову ґрунтовку. Якщо повторна спроба буде невдалою, необхідно застосувати додаткове механічне кріплення.

ҐРУНТУВАННЯ

Очищену й вирівняну поверхню слід заґрунтувати акриловою ґрунтовкою (наприклад, GA 10 FOVEO TECH). Це дасть змогу отримати однорідну основу, зменшить її поглинальну здатність і створить відповідні умови для зв'язування клейового розчину.

ВСТАНОВЛЕННЯ ЦОКОЛЬНОГО МЕТАЛЕВОГО ПРОФІЛЮ

Після визначення висоти цоколю можна починати монтаж цокольного металевого профілю (рис. 9.8). Слід встановлювати по три з'єднувачі на погонний метр. Цокольну планку в крайніх отворах з обох сторін профілю кріплять за допомогою анкерів. Якщо будинок нестандартної форми, використовують планки з поперечними виступами.



Рис. 9.8. Встановлення цокольного металевого профілю

ПІДГОТОВКА КЛЕЙОВОГО РОЗЧИНУ

У чисту посудину вливають зазначену на упаковці кількість чистої холодної води та, перемішуючи, поступово всипають суху клейову суміш. Перемішують за допомогою низькообертового міксеру з мішалкою до отримання однорідної маси й залишають приблизно на 5 хв. Витримувати розчин потрібно обов'язково, оскільки протягом цього часу в суміші відбуваються необхідні хімічні реакції, що надалі впливають на міцність розчину. Розчин повторно перемішують, за необхідності коригують консистенцію невеликою кількістю води.

Не слід додавати жодних інших речовин, окрім води.

Клей необхідно використати впродовж 2 год після змішування з водою.

У разі тужавлення розчину його слід повторно інтенсивно перемішати без додавання води або свіжого розчину. Надмір води погіршує властивості розчину: адгезію з основою, міцність на відривання, час зв'язування.

НАНЕСЕННЯ КЛЕЮ НА ТЕРМОІЗОЛЯЦІЙНІ ПЛИТИ

По периметру плити з пінополістиролу наносять суцільну смугу клейового розчину шириною щонайменше 3 см і товщиною 1–2 см, а по всій площині плити – «коржичики» діаметром 8–12 см в шести місцях, розташованих симетрично один до одного (рис. 9.9).

Загальна площа нанесеного клейового розчину має охоплювати не менш ніж 40 % поверхні плити, а після притискання плита має бути приклеєна не менш ніж на 60% своєї поверхні.



Рис. 9.9. Нанесення клейового розчину «коржичиками»



Рис. 9.10. Нанесення клейового розчину суцільним шаром (зубчастою гладилкою)

При утепленні плитами з пінополістиролу рівних основ і стель або цоколів з рівною поверхнею наносять клейовий розчин тонким шаром на всю поверхню плити за допомогою металевої гладилки із зубцями не менш ніж 10 x 10 мм (рис. 9.10).

На плити з мінеральної вати розчинову суміш потрібно наносити тільки суцільним шаром.

ПРИКЛЕЮВАННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ПЛИТ

Після нанесення клею плиту потрібно негайно прикласти до стіни й притиснути так, щоб отримати рівну із сусідніми плитами поверхню (рис. 9.11). Плити слід приклеювати в напрямку від низу вгору, розміщуючи горизонтальними смугами, з перев'язкою на кутах так званим чергуванням, у шаховому порядку, щільно притискаючи торцями до попередньо приклеєних. Чергування вертикальних швів між плитами у межах двох рядів має становити не менш ніж 15 см.



Рис. 9.11. Приклеювання теплоізоляційних плит

Якщо клейовий розчин витече за краї плити, його потрібно видалити.

Щойно приклеєну плиту не слід вдруге ні притискати, ні пересувати. У процесі приклеювання теплоізоляційних плит завжди необхідно перевіряти рівність поверхні за допомогою будівельного рівня.

КРІПЛЕННЯ ПЛИТ НА КУТАХ ФАСАДНИХ ОТВОРІВ

Теплоізоляційні плити на кутах фасадних отворів (вікна, двері) потрібно кріпити цілими з так званим револьверним зарізком (рис. 9.12). Не допускається збіг країв плит із краями фасадних отворів. Неправильне кріплення плит у кутах призводить до утворення щілин в утеплювальному шарі.



Рис. 9.12. Кріплення теплоізоляційних плит на куті фасадного отвору

ЗАПОВНЕННЯ ЩІЛИН

Щілини між теплоізоляційними плитами, що виникають у допустимих нормах (шириною понад 2 см), необхідно заповнити клинами з цієї ж ізоляції.



Рис. 9.13. Заповнення щілин між плитами поліуретановою піною

У разі невеликих щілин можна застосувати поліуретанову піну (рис. 9.13) з низьким розширенням.

ШЛІФУВАННЯ ПОВЕРХНІ ПІНОПОЛІСТИРОЛЬНИХ ПЛИТ

Усі нерівності та розломи на поверхні плит необхідно усунути шліфуванням до отримання однорідної поверхні. Цей процес виконують за допомогою гладилки з абразивним папером. Отримання рівної поверхні термоізоляційного шару має велике значення для подальших етапів утеплення.

Шліфування слід здійснювати через 2–3 дні після приклеювання плит залежно від температури та вологості повітря.

МОНТАЖ КРІПІЛЬНИХ ДЮБЕЛІВ

Механічне кріплення можна починати не раніше ніж через 24 год після приклеювання плит. Умови додаткового механічного кріплення за допомогою з'єднувачів має визначати технічний проєкт. Для кріплення пінополістирольних плит використовуються дюбелі з пластику (рис. 9.14).



Рис. 9.14. Монтаж кріпильних дюбелів

Рекомендується використовувати не менш ніж 4–5 штук дюбелів на 1 м². На кутах будівель через більше вітрове навантаження потрібно збільшити їх кількість до 6–8 штук на 1 м².

Довжина з'єднувачів залежить від типу основи й товщини матеріалу, причому глибина кріплення у щільній основі має становити не менш ніж 6 см, а в м'яких основах (таких, як газобетон, керамзитобетон тощо) – не менш ніж 8 см. У випадку блоків з повітряними пустотами дюбель має проходити щонайменше через два ребра блока.

Мінеральна вата, яку використовують для утеплення стін, важить більше за пінопласт, тому потребує надійнішого кріплення. Для вати використовують дюбелі з металевим стрижнем, тоді як для пінопласту достатньо пластмасових.

ЗМІЦНЕННЯ КУТІВ

Усі кути й виступи, особливо схильні до механічних пошкоджень, необхідно додатково захистити профілями з алюмінієвої перфорованої жерсті або ПВХ. Кутник потрібно накладати на шар термоізоляційного матеріалу під армувальну сітку (рис. 9.15).



Рис. 9.15. Накладання кутника під армувальну сітку

Над і під фасадними отворами (вікна, двері) з метою захисту від надмірних навантажень необхідно наклеїти під кутом 45° до отворів смуги армувальної сітки (рис. 9.16). Розміри смуг мають бути не менш ніж 20 x 30 см.



Рис. 9.16. Наклеювання армувальної сітки

НАНЕСЕННЯ КЛЕЙОВОГО РОЗЧИНУ

Армований шар слід виконувати на очищених від пилу після шліфування плитах не раніше ніж через 3 дні після їх приклеювання, але не пізніше ніж через 14 днів, якщо приклеювання відбувалося у весняно-літній період. Якщо пінополістирол протягом 14 днів не був покритий армованим шаром, то слід оцінити його стан. Пожовклі та запилені плити необхідно відшліфувати абразивним папером. Слід також звернути особливу увагу на рівність поверхні та кріплення плит до основи.



Рис. 9.17. Нанесення клейового розчину

Після цього наносять клейовий розчин (рис. 9.17) для занурення армувальної сітки.

ЗАНУРЕННЯ АРМУВАЛЬНОЇ СІТКИ В КЛЕЙОВИЙ РОЗЧИН

Для створення армованого шару використовують сітку зі скловолокна щільністю не менш ніж 145 г/м^2 . Армувальну сітку потрібно повністю втопити в клей, щоб її не було видно (рис. 9.18).



Рис. 9.18. Занурення армувальної сітки у клейовий розчин

Вертикальні смуги армувальної сітки повинні бути приклеєні внапуск шириною приблизно 10 см. Шви сітки не мають збігатися зі швами між плитами утеплювача. Якщо не використовуються кутові профілі із сіткою, то на зовнішніх кутах сітку накладають з обох сторін внапуск не менш ніж 10 см.

ВИРІВНЮВАННЯ АРМОВАНОГО ШАРУ

Якщо армований шар недостатньо рівний, для отримання гладкої поверхні необхідно нанести другий тонкий шар клейового розчину (рис. 9.19) товщиною приблизно 1 мм.



Рис. 9.19. Вирівнювання армованого шару

Товщина армованого шару має становити 3–5 мм. Додатковий шар клейового розчину також забезпечує підвищену механічну міцність основи. Слід стежити за тим, щоб після нанесення другого шару головки дюбелів були цілковито покриті розчином.



9.4. ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЮ ТЕРМІЧНИХ МІСТКІВ ПРИ УТЕПЛЕННІ БУДИНКУ

Джерелами тепловтрат у будинках є не лише неутеплені стіни та нещільні вікна, а й термічні містки.

ТЕРМІЧНИЙ (ТЕПЛОВИЙ) МІСТОК – це місце інтенсивної (і неконтрольованої) втрати тепла з приміщення.

Тепловтрати можуть сягати навіть 20–30 % і завжди будуть прямо пропорційними величині термічного містка. Наслідок – вологі стіни, розвиток плісняви та грибка, а з часом також пошкодження елементів конструкції будівлі. У місці виникнення теплового містка температура поверхні стіни часто нижча за температуру точки роси.

Термічними містками можуть бути як місця навколо вікон і дверей, так і з'єднання пінополістирольних плит.

Щоб запобігти утворенню термічних містків під час утеплення будинку, важливо дотримуватися технології приклеювання пінопластових плит і заповнення щілин між ними.

Плити утеплювача, щільно притискаючи одну до одної, кріплять зі збереженням шахового розташування вертикальних швів (рис. 9.20). Зміщення швів має

становити не менш ніж 15 см. Плити мають бути цілі, не пошкоджені. Надламані або вищерблені можна використати (після обрізки) для утеплення нестандартних місць, наприклад, стін, які не утворюють прямий кут, або еркерів у формі багато-гранників.



Рис. 9.20. Шахове розташування швів теплоізоляційних плит

При цьому плити потрібно обрізати так, щоб горизонтальні та вертикальні шви не збігалися з краями фасадних отворів.

Не менш важливою є кількість нанесеного клею, щоб після наклеювання розчин не виходив за межі плит. Надлишок обов'язково потрібно видалити. Товщина клейового шару після притискання плити до основи не повинна перевищувати 10 мм.

Щілини між плитами завширшки понад 2 мм заповнюють нарізаними смужками утеплювача або поліуретановою піною високої щільності. У жодному разі не можна заповнювати щілини клейовим розчином для плит. Після висихання піни необхідно видалити її надлишок (гострим ножем), а всю поверхню відшліфувати грубозернистим наждачним папером або теркою для пінопласту та ретельно очистити від пилу. Це потрібно для того, щоб після приклеювання плити утворили рівну поверхню, а неперервність ізоляції збереглася на всій поверхні.

Після приклеювання плит до основи не слід піддавати їх впливу сонячного світла більш ніж 14 днів без захисту армованим шаром. Це пов'язано з тим, що під дією ультрафіолетових променів пінопласт може змінювати свої властивості.

НАНЕСЕННЯ ҐРУНТУВАЛЬНОЇ ФАРБИ

Ґрунтувальна фарба вирівнює перебіг процесу зв'язування й висихання нанесеної штукатурки, а також запобігає утворенню плям на її поверхні. Полегшує роботу при виконанні штукатурних робіт, поліпшує адгезію та вирівнює поглинальну здатність основи. Ґрунтувальну фарбу перед нанесенням слід забарвити в колір, близький до кольору штукатурки, що наноситься.

Після нанесення ґрунтувальної фарби рекомендується виконувати будь-які опоряджувальні роботи, зокрема, встановлення підшивки звису даху. Це захистить штукатурку від можливих механічних пошкоджень.



9.5. ДЕКОРАТИВНЕ ОПОРЯДЖЕННЯ ФАСАДІВ БУДИНКІВ ЗІ СКРІПЛЕНОЮ СИСТЕМОЮ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ

Декоративне опорядження фасадів виконує не лише естетичну функцію, але і захищає будинок від атмосферних впливів. Матеріалами для опорядження можуть бути як фасадні фарби, так і декоративні штукатурки.

Вибираючи матеріали для опорядження систем утеплення, потрібно брати до уваги:

- відповідність типу поверхні;
- призначення для зовнішніх робіт;
- стійкість до будь-яких атмосферних явищ;
- паропроникність, що забезпечує «дихання» стін.

Інакше покриття може вражатися пліснявою, не буде міцним і довго не протримається.

Для пінопласту підходять матеріали на акриловій основі, а для мінеральної вати – на силіконовій.

9.5.1. ФАСАДНІ ФАРБИ

Фасадна фарба є фінішним шаром у системі утеплення. Фарбове покриття має бути матовим, міцним, стійким до впливу різних атмосферних чинників та забезпечувати «дихання» стін.

Акрилові фарби утворюють еластичне фарбове покриття, яке добре прилягає до нерівної поверхні. Стійкі до динамічних навантажень та атмосферних опадів. Їх стійкість до забруднення є середньою, але водночас їх можна легко мити, навіть мийкою високого тиску.

Унаслідок порівняно високої паропроникності акрилові фарби не підходять для систем утеплення на основі мінеральної вати (яка легко пропускає водяну пару). Без побоювань їх можна застосовувати на старих акрилових штукатурках.

Силіконові фарби характеризуються стійкістю до води й забруднень. Утворюють міцне покриття, стійке до механічного впливу. Добра гідрофобність (не пропускають вологу ззовні) поєднується з паропроникністю, тому ці фарби можна наносити на будь-який вид теплоізоляції та штукатурки. Таке поєднання властивостей запобігає руйнуванню стін.

Використання в системах утеплення фарб темних, насичених кольорів не повинно перевищувати 10% фарбованої поверхні.

Докладніше про вимоги до фасадних фарб і технологію фарбування фасадів див. у п. 8.2.1–8.2.2

9.5.2. ДЕКОРАТИВНІ ШТУКАТУРКИ

Теплоізоляційний матеріал з армованим шаром після ґрунтування також потребує захисту:

- від ультрафіолетового випромінювання;
- від безпосереднього контакту з вологою та пилом;
- від механічних пошкоджень.

Штукатурки є відмінним захистом та водночас декоративним покриттям для утеплювача.

Готові штукатурки, на відміну від звичайних, вирівнювальних (цементно-піщаних, цементно-вапняних та ін.) можуть служити фінішним шаром у системах утеплення. Це можливо завдяки їх складу та багатій палітрі кольорів. Вони пропонуються в готових кольорах або колоруються перед нанесенням. Окрім цього, такі штукатурки можна також опоряджувати відповідними фасадними фарбами, якщо виникає потреба відновити або змінити колір нанесеного раніше лакофарбового покриття.

Акрилові штукатурки характеризуються високою водостійкістю, їх можна мити (навіть під високим тиском). Легко наносяться, швидко висихають. Однак акрилові штукатурки створюють щільний бар'єр для проникнення водяної пари, тому не підходять для систем утеплення на основі мінеральної вати. Мінеральна вата має високу паропроникність, тому армований клейовий розчин, тонкошарова штукатурка (фарба) також мають бути паропроникними (мінеральні, силіконові та силікатні штукатурки). Якщо покрити вату щільною акриловою штукатуркою, пара проникне у вату, але не зможе вийти з неї, заблокована штукатуркою. Наслідком буде зволоження теплоізоляції (пара почне конденсуватися), розвиток грибка та відшарування штукатурки від фасаду.

Акрилові штукатурки можна застосовувати для опорядження фасадів, утеплених пінополістиролом. Однак у разі утеплення пінополістиролом (5 см) стін із газобетону можлива конденсація вологи під штукатуркою. Акрилові штукатурки підходять для основ із газобетону та порожнистої цегли із шаром традиційної цементно-вапняної штукатурки. Не слід використовувати їх для реновації вологих стін, оскільки вони перешкоджають випаровуванню води.

Силікатні штукатурки виготовляють із рідкого калійного скла. Характеризуються високою паропроникністю, тому використовуються переважно в системах утеплення з мінеральною ватою. Утворюють еластичне покриття, стійке до забруднень, яке легко очищати та мити. Дуже швидко висихають. Колірна гама обмежена. Потребують застосування спеціальної силікатної ґрунтівки.

Силіконові штукатурки мають найвищі параметри стійкості до несприятливого впливу атмосферних чинників, біологічної корозії та забруднень. Утворюють високоеластичне покриття, стійке до механічних ушкоджень. Характеризуються

високою паропроникністю й низьким водопоглинанням. Не притягують бруд, виявляють властивості самоочищення (під час дощу), а також мінімізують нагрівання поверхні. Мають добру адгезію до всіх основ. Можна колорувати. Застосовуються для опорядження фасадів, утеплених як мінеральною ватою, так і пінополістиролом. Найкраще підходять для місць з високою забрудненістю повітря, біля автошляхів, у лісистій місцевості, а також поблизу водойм. Потребують використання спеціальної силіконової ґрунтовки.

Мозаїчні штукатурки виготовляють із забарвленої мармурової крихти та кварцового піску, створюючи унікальні колористичні композиції. Мають вигляд готової штукатурної маси, яку можна застосовувати як зовні – для декоративного оздоблення цоколів будинків, поверхонь навколо відкосів, так і всередині – у коридорах або на сходових клітках. Характеризуються високою еластичністю, стійкістю до механічних пошкоджень та УФ-променів. Їх можна мити, не ризикуючи пошкодити поверхню. Містять спеціальні засоби, які захищають від біологічного руйнування, лишайників, плісняви, грибків. Мозаїчну штукатурку можна використовувати на будь-яких нових і відремонтованих мінеральних основах: цементних, цементно-вапняних, бетонних та гіпсових, а також у системах утеплення фасадів.

Застосування мозаїчної штукатурки завдяки високій механічній стійкості особливо рекомендується в місцях, які зазнають інтенсивного зносу.

9.5.2.1. ТЕХНОЛОГІЯ НАНЕСЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ШТУКАТУРОК

Готові штукатурні маси безпосередньо перед застосуванням слід ретельно перемішати за допомогою будівельного міксера до отримання однорідної консистенції. У разі потреби додають невелику кількість (не більш ніж 1,5 %) відповідної ґрунтовки – силіконової або акрилової. У разі нанесення методом розпилення максимальна кількість ґрунтовки становить до 100 мл / 25 кг штукатурки. Кількість доданої ґрунтовки до кожної упаковки має бути однаковою. Додавання ґрунтовки може призвести до зміни робочих властивостей штукатурки та її кольору. Не слід змінювати склад маси додаванням цементу, піску або інших компонентів. Не слід додавати воду. Підготовку штукатурки слід виконувати відповідно до інструкцій, розміщених на етикетках виробів.

Штукатурку потрібно наносити на суху, очищену та заґрунтовану поверхню (ґрунтовка та ґрунтувальна фарба мають відповідати виду штукатурки).

Штукатурний розчин слід наносити за температури основи та довкілля від +10 °С до +25 °С. Не слід наносити на нагріту основу. Під час роботи потрібно уникати впливу прямих сонячних променів, сильного вітру та дощу, захищаючи штукатурку до її повного затвердіння за допомогою плівки або густої сітки. Температура основи та навколишнього середовища впродовж 48 год після нанесення штукатурки не повинна бути нижчою ніж +10 °С. Низька температура та висока вологість повітря значно збільшують час затвердіння штукатурки та можуть спри-

чинити появу білих плям, які зникнуть у міру зниження вологості та зростання температури.

Слід уникати застосування штукатурки на поверхнях, що зазнають тривалої дії води або вологи (наприклад, на горизонтальних і похилих поверхнях) та не мають відповідної ізоляції від вологи.

Декоративний штукатурний шар наносять не раніше ніж через 3 дні та не пізніше ніж через 3 місяці після виконання армованого шару; на бетон – не раніше ніж через 1–3 місяці; на свіжі цементні та цементно-вапняні штукатурки – не раніше ніж через 3–4 тижні після їх виконання.

Акрилові та силіконові штукатурки наносять за допомогою терки з неіржавної сталі (рис. 9.21) і розподіляють до отримання шару завтовшки в «зерно» (діаметр заповнювача 1,5; 2; 2,5 мм). Протягом 15 хв після нанесення маси необхідно надати їй потрібну фактуру за допомогою пластмасової терки: «баранчик» – круговими рухами, «короїд» – вертикальними, горизонтальними або круговими рухами, залежно від бажаного розташування борозенок. Якщо затирання круговими рухами здійснює декілька робітників, то для того щоб уникнути різниці в затиранні («почерку»), рухи слід виконувати у формі вісімки.



Рис. 9.21. Нанесення штукатурки за допомогою терки

Під час затирання штукатурку не слід обприскувати водою. Зібраний матеріал після перемішування придатний для повторного використання.

Для розпилення можна використовувати лише штукатурку структури «баранчик» із товщиною зерна 1,5–3 мм. У цьому випадку потрібно застосовувати рекомендований виробником розпилювальний агрегат із такими параметрами: штукатурка товщиною 1,5 мм – форсунка № 2 (5,5 мм), штукатурка товщиною 2 мм – форсунка № 3 (6,5 мм), штукатурка товщиною 2,5 і 3 мм – форсунка № 4 (7 мм). Рекомендований тиск на агрегаті 3,5–4 атм. Струмінь маси має розпилятися вертикально з відстані приблизно 25 см від стіни. Пістолет потрібно вести безперервним рухом по всьому фрагменту стіни, що є окремою частиною фасаду.

Щоб уникнути відмінності у відтінках кольору, необхідно на одну і ту ж поверх-

ню наносити штукатурку з однаковим номером виробничої партії (дата придатності й номер партії зазначені на упаковці). Штукатурки з різних партій перед використанням слід змішати.

Перерви в роботі слід планувати заздалегідь (наприклад, після закінчення робіт на кутах і ламах будівлі, під водостічними трубами, на стику кольорів і т. ін.).

У разі нанесення **мозаїчної штукатурки** потрібно перевірити однаковість виробничої партії на всіх куплених заводських упаковках, відповідність кольору та грануляції заповнювача згідно із замовленням. Перед нанесенням штукатурку слід старанно вимішати за допомогою будівельного міксера. Наносять на стіну за допомогою терки з неіржавної сталі вертикальними смугами завширшки приблизно 70 см. Після цього треба зняти надмір штукатурки, проводячи теркою під таким кутом, щоб на поверхні залишився шар, що відповідає розміру зерна. Після зняття надміру штукатурки розгладжують поверхню теркою в одному напрямку. Увага: надто сильне розгладжування поверхні штукатурки може призвести до появи протертих місць і збільшення відстані між камінчиками, що негативно позначиться на декоративності.

Щоб уникнути видимих переходів між нанесеними смугами, роботу потрібно виконувати без перерви, з'єднуючи їх «мокрим по мокрому».

Для забезпечення якості опорядження перед початком роботи потрібно розрахувати майбутні витрати штукатурки (додаток 1).

У разі застосування в системах утеплення штукатурок темних, насичених кольорів (з коефіцієнтом відбиття розсіяного світла менш ніж 20 %) їх частка не повинна перевищувати 10 % оштукатуреної поверхні.

Перш ніж наносити штукатурку на фасад, необхідно перевірити на невеликій ділянці відповідність замовленої фактури й кольору.

В умовах низької температури навколишнього середовища та високої відносної вологості повітря висихання може тривати довше. Штукатурка набуває експлуатаційної стійкості через 28 днів після закінчення робіт.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ДО РОЗДІЛУ 9

1. З якою метою утеплюють фасади?
2. Які переваги пінополістиролу?
3. Які переваги мінеральної вати?
4. Як здійснюють перевірку основи перед утепленням фасаду?
5. Для чого ґрунтують основу?
6. Для чого витримують приготований клейовий розчин?
7. Які матеріали застосовують для кріплення плит утеплювача?
8. До чого може призвести неправильне приклеювання плит утеплювача на кутах?
9. Як зміцнюють кути?
10. Як можна уникнути появи щілин на кутах фасадних отворів (вікон і дверей)?
11. Як можна запобігти утворенню термічних містків?
12. Для чого поверхню покривають ґрунтувальною фарбою?
13. Які фасадні фарби можна застосовувати для виконання реставраційних робіт на історичних пам'ятках?
14. Які переваги має силіконова фасадна фарба?
15. Які чинники впливають на процес висихання декоративної штукатурки?
16. Чому не можна поєднувати продукцію різних виробників при влаштуванні системи теплоізоляції фасадів?
17. Для опорядження яких елементів будинку рекомендується застосовувати мозаїчну штукатурку?
18. У чому полягає відмінність між акриловою та силіконовою штукатурками?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

ОБЕРІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ:

1. НАЙБІЛЬША ВТРАТА ТЕПЛА У БУДИНКУ ВІДБУВАЄТЬСЯ ЧЕРЕЗ:
 - А)** вікна;
 - Б)** дах;
 - В)** стіни.
2. ПЕРЕДОЗУВАННЯ ВОДИ ПІД ЧАС ПРИГОТУВАННЯ КЛЕЙОВОГО РОЗЧИНУ ПРИЗВЕДЕ ДО:
 - А)** погіршення адгезії з основою;
 - Б)** збільшення витрат матеріалів;
 - В)** зниження міцності на відривання.
3. ПІНОПОЛІСТИРОЛ ПСБ-С-15 ЗАСТОСОВУЮТЬ ДЛЯ:
 - А)** влаштування теплоізоляції з витримуванням великих навантажень;
 - Б)** утеплення стін і дахів;
 - В)** утеплення підлог.



4. КЛЕЙ ПІСЛЯ ПРИТИСКАННЯ ПЛИТИ МАЄ ЗАЙМАТИ ПЛОЩУ:
А) 40%;
Б) 50%;
В) 60%.
5. ЗАПОВНЕННЯ ЩІЛИН КЛЕЄМ:
А) допускається;
Б) не допускається;
В) допускається, якщо вони невеликі.
6. МЕХАНІЧНЕ КРІПЛЕННЯ ПЛИТ УТЕПЛЮВАЧА ПІСЛЯ ПРИКЛЕЮВАННЯ МОЖНА ЗДІЙСНЮВАТИ ЧЕРЕЗ:
А) 12 год;
Б) 18 год;
В) 24 год.
7. ПІСЛЯ ПРИКЛЕЮВАННЯ ПЛИТ УТЕПЛЮВАЧА ВИКОНУВАТИ АРМОВАНИЙ ШАР МОЖНА:
А) через 1 день;
Б) через 2 дні;
В) через 3 дні.
8. ШИРИНА НАПУСКУ АРМУВАЛЬНОЇ СІТКИ МАЄ СТАНОВИТИ:
А) 5 см;
Б) 10 см;
В) 15 см.
9. ТОВЩИНА АРМУВАЛЬНОГО ШАРУ МАЄ СТАНОВИТИ:
А) 3–5 мм;
Б) 5–7 мм;
В) 7–10 мм.
10. ДЕКОРАТИВНУ ШТУКАТУРКУ МОЖНА НАНОСИТИ:
А) через 1 день;
Б) через 3 дні;
В) через тиждень.



ДОДАТКИ

Додаток 1

РОЗРАХУНОК ВИТРАТИ ШТУКАТУРКИ

Що потрібно знати

Витрати штукатурки, що вказані на тарі, розраховані для випадків нанесення матеріалу на підготовлену, рівну, без впадин поверхню, заґрунтовану ґрунтувальною фарбою з кварцовим піском під штукатурки.

Однак потрібно враховувати також інші чинники:

- поверхня не завжди ідеальна (є впадини, нерівна поверхня);
- усування «молочка» при нанесенні (рідина, що виходить з матеріалу при нанесенні на стіну);
- можливе нанесення грубим шаром, більше за товщину зерна;
- втрати при стіканні матеріалу з інструмента (особливо під час висотних робіт);
- виконання робіт початківцем;
- виступи та западини як елемент архітектури (відкоси, цоколі, колони та інші деталі).

Усі ці чинники збільшують витрати штукатурки в середньому до 5%.

Розраховують витрати штукатурки за такою формулою:

$$(S \text{ (площа стін у приміщенні)} \times \text{Витрата (з тари кг/м}^2)) + \text{Витрати штукатурки (до 5\%)} = \text{Витрата матеріалу}^*$$

* Найточніше витрата визначається методом пробного нанесення на поверхню 5 м².

Важливо пам'ятати!

Правильний розрахунок витрат дає змогу уникнути:

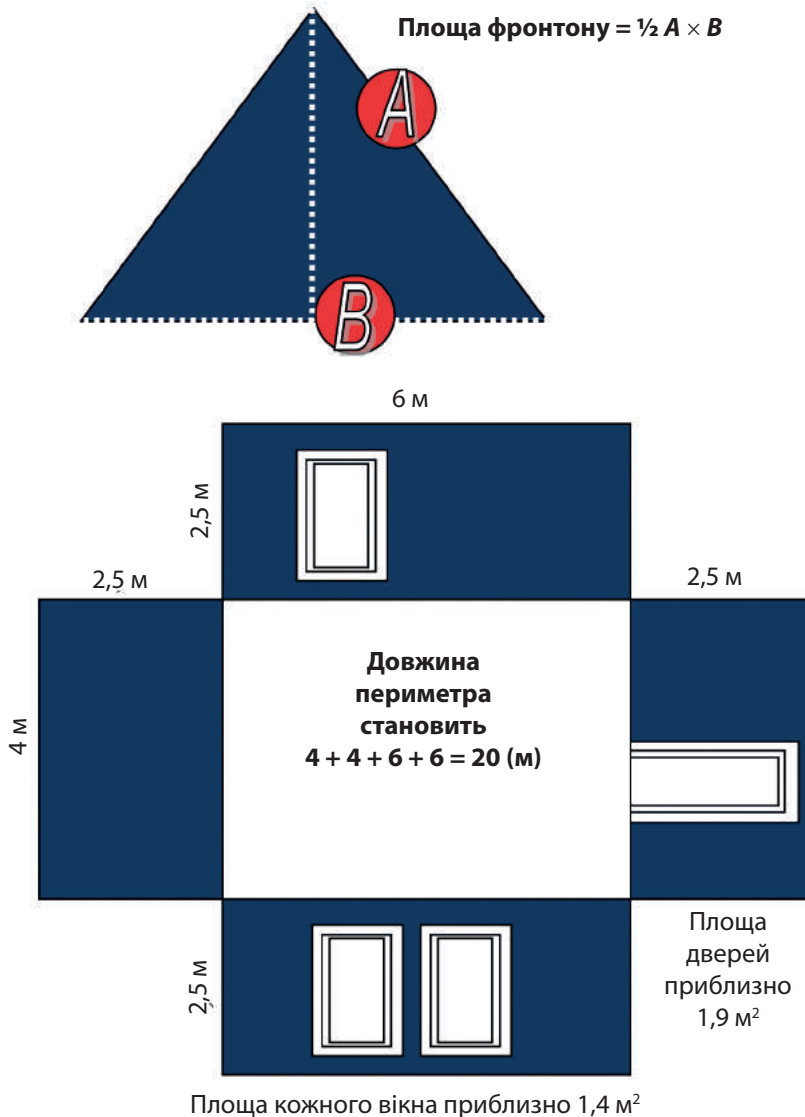
- докуповування матеріалу;
- невідповідності кольору в разі ручного колорування;
- додаткових витрат часу.

Матеріал, що залишився, можна зберігати за відповідних умов і використувати надалі.

РОЗРАХУНОК ПЛОЩІ ДЛЯ ФАРБУВАННЯ

Що потрібно знати

- Витрати фарби, що вказані на тарі, розраховані при нанесенні в 1 шар на підготовлену, рівну, заґрунтовану поверхню.
- Фарбувати найкраще в 2 шари, це забезпечить якісний захист поверхні.
- Під час розрахунку площі фасаду потрібно враховувати фронтон будинку.



Площа фарбування становить $20 \times 2,5 - (3 \times 1,4 + 1,9) = 43,9 \text{ м}^2$

РОЗРАХУНОК ВИТРАТИ ФАРБИ

S (площа) / **Витрата** (на 1 шар) × **2 шари** = **Витрата матеріалу**

Приклад: $\frac{43,9 \text{ м}^2}{8 \text{ м}^2/\text{л}} \times 2 = 11 \text{ л}$

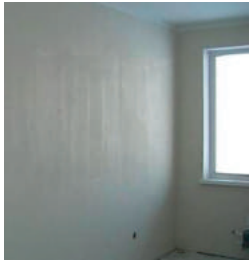
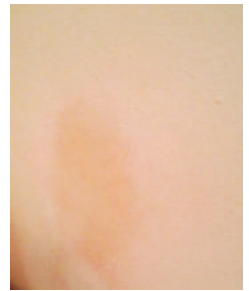
Таблиця витрати фарби

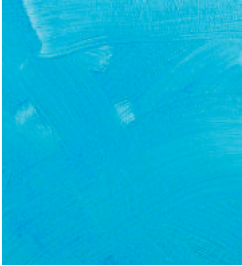
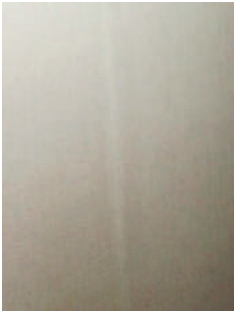
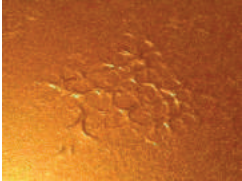
Використовуючи наведені нижче формули та стандартні розміри вікон, дверей, труб і радіаторів, можна розрахувати площу поверхні під фарбування та витрату матеріалу.

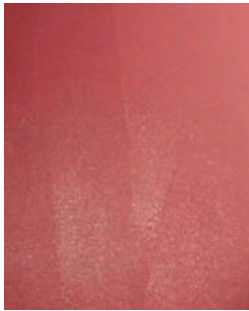
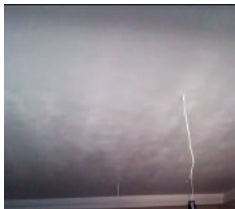
ВИРОБИ З ДЕРЕВА		
Поверхня під фарбування	Коефіцієнт перерахунку (площа отвору × K)	Приклад розрахунку
Двері		
Формула розрахунку: S покриття дверей = (ширина дверного отвору × висота дверного отвору) × коефіцієнт перерахунку з таблиці		
Двері + дверна коробка	2,4	$(2000 \times 800) \times 2,4 = 3,84 \text{ м}^2$
Двері + дверна коробка + лиштва з обох сторін	2,7	$(2000 \times 800) \times 2,7 = 4,32 \text{ м}^2$
Двері зі склом (коробка + полотно)	1,8	$(2000 \times 800) \times 1,8 = 2,88 \text{ м}^2$
Балконні двері подвійні спарені (дверні полотна + коробка)	2,6	$(700 \times 2160) \times 2,6 = 3,93 \text{ м}^2$
Балконні двері одинарні (дверне полотно + коробка)	2,1	$(700 \times 2160) \times 2,1 = 3,18 \text{ м}^2$
Вікна		
Формула розрахунку: S покриття вікна = (ширина отвору вікна × висота отвору вікна) × коефіцієнт перерахунку з таблиці		
Вікно подвійне спарене (коробка, рама, підвіконна дошка)	2,5	$(1400 \times 1300) \times 2,5 = 4,55 \text{ м}^2$
Вікно подвійне спарене (коробка, рама)	2,2	$(1400 \times 1300) \times 2,2 = 4,04 \text{ м}^2$
Вікно одинарне (коробка, рама, підвіконна дошка)	1,5	$(1400 \times 1300) \times 1,5 = 2,73 \text{ м}^2$
Вікно одинарне (коробка, рама)	1,2	$(1400 \times 1300) \times 1,2 = 2,18 \text{ м}^2$

МЕТАЛЕВІ ВИРОБИ			
Чавунний радіатор			
Формула розрахунку: Площа поверхні 1 секції × кількість секцій радіатора = = площа поверхні під фарбування			
Поверхня під покриття	Площа поверхні, м ²		Приклад розрахунку
Одна секція чавунно-го радіатора	0,24 м ²		На 7 секцій = = 0,24 × 7 = 1,71 м ²
Сталеві труби			
Формула розрахунку: Площа 1 м труби відповідного діаметра × довжина труби = = площа поверхні під фарбування			
Поверхня під покриття	Діаметр труби, мм	Площа труби, м ²	Приклад розрахунку
Площа 1 м труби, враховуючи гаки та виступи фасонних виробів (з'єднувачів)	1/2`` (21,3 мм)	0,11	Труба 3/4`` довжиною 3 м = 0,13 × 3 = = 0,39 м ²
	3/4`` (26,8 мм)	0,13	
	1`` (33,5 мм)	0,16	
	1 1/4`` (42,3 мм)	0,18	
	1 1/2`` (48 мм)	0,21	
	2`` (60 мм)	0,26	
Чавунні труби			
Формула розрахунку: Площа 1 м труби відповідного діаметра × довжина труби = = площа поверхні під фарбування			
Поверхня під покриття	Розмір труби, мм	Площа труби, м ²	Приклад розрахунку
Площа 1 м чавунної труби та фасонних частин, включно з виступами від розтрубів та кріплення	DN 50 (81 мм)	0,28	Труба DN100 довжиною 2 м = 0,48 × 2 = = 0,96 м ²
	DN 75 (98 мм)	0,37	
	DN 100 (118 мм)	0,48	
	DN 125 (144 мм)	0,59	
	DN 150 (170 мм)	0,72	

Додаток 3**ДЕФЕКТИ ЛАКОФАРБОВОГО ПОКРИТТЯ: ПРИЧИНИ
ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ**

ВИД ДЕФЕКТУ	ВИГЛЯД ДЕФЕКТУ	ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Відшаруван- ня фарбового покриття		Фарбування за- бруднених повер- хонь. Густа фарба. Забагато шарів фарби. Нанесення фарби на старе покриття	Поверхню очистити від усіх шарів фарби, пошліфувати наждачним папером, промити водою, висушити, пофарбувати повторно
Матові плями		Фарбування недо- статньо заґрунто- ваної поверхні	Поверхню заґрунтувати та перефарбувати
Жовті й коричневі плями		При підготовці поверхні не ви- далені смолисті та мінерально- олійні речовини, які просочилися за тривалого впливу вологи (особли- во на дерев'яних основах)	Видалити дефектні місця, ретельно очистити, зафарбувати спеціальною ґрунтувальною фарбою, яка ізолює плями
Масні плями		Фарбування по невисохлих масних плямах на старому шарі лакофарбового покриття	Ретельно очистити поверхню та повторно пофарбувати

ВИД ДЕФЕКТУ	ВИГЛЯД ДЕФЕКТУ	ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Сліди від пензля		Густа фарба. Недостатнє розтушовування	Поверхню очистити від фарби шліфувальним папером, фарбу розвести до середньої в'язкості та перефарбувати
Видимі стики		Неправильне стикування ділянок фарбування. Надто повільне нанесення швидковисихаючої фарби з великими інтервалами	Перефарбувати без перерв; стикувати ділянки фарбування в малопомітних місцях (наприклад, у кутах)
«Крокодиляча шкіра»		Нанесення швидковисихаючої фарби на недостатньо висохлий попередній шар	Очистити поверхню від фарби шліфувальним папером, зашпаклювати, пошліфувати й повторно пофарбувати
Здимання та пухирці		Фарбування вологої поверхні	Видалити фарбу, висушити, заґрунтувати та повторно пофарбувати
Зморшки		Нанесення фарби грубим шаром	Поверхню очистити від фарби, зашпаклювати й повторно пофарбувати

ВИД ДЕФЕКТУ	ВИГЛЯД ДЕФЕКТУ	ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Сітка тріщин		Фарбування по невисохлому шару ґрунтівки	Поверхню очистити шліфувальним папером, зашпаклювати тріщини й повторно пофарбувати
Низька покривність (просвічування основи)		Незаґрунтована основа. Фарба з низькою покривною здатністю. Різний колір ґрунтівки й фарби	Нанести додаткові шари фарби. Нанести ґрунтовку кольору фарби та пофарбувати
Патьоки		Рясне нанесення на поверхню надто рідкої фарби без розтушовування	Видалити фарбу наждачним папером (обережно, щоб не стерти шпаклівку), пошліфувати, протерти вологою ганчіркою. У разі дефектів нанести фінішну шпаклівку та пошліфувати. Нанести два шари ґрунтівки (другий шар – після повного висихання першого). Перефарбувати фарбою нормальної в'язкості
Розводи		Набирання на валик надмірної кількості фарби	Замінити валик. Видаляти з валика зайву фарбу прокатуванням по стінці кювети

ТИПОВІ ПОМИЛКИ ПРИ ФАРБУВАННІ

НЕПРАВИЛЬНО	НАСЛІДКИ	ПРАВИЛЬНО
Фарбування неочищеної та нерівної поверхні	Під шаром фарби (особливо глянцевої) помітні дефекти поверхні, пил, масні плями тощо	Наждачним папером та щіткою очистити поверхню, нерівності та щілини зашпаклювати, пошліфувати, масні плями змити водою з додаванням мила
Фарбування негрунтованої поверхні	Нерівномірно пофарбована поверхня. Перевитрата фарби	Згрунтувати поверхню (грунтування вирівнює та знижує поглинальну здатність основи). Після повного висихання ґрунтівки поверхню пофарбувати
Фарбування в один шар	Нерівномірне покриття	Для отримання нового відтінку нанести 2–3 шари фарби (одного шару недостатньо, навіть якщо змінити світлий відтінок на темніший). 1-й шар дає змогу розподілити фарбу по поверхні, 2-й і 3-й – краще розтушувати її, вирівняти колір та заповнити дрібні нерівності
Фарбування без проби	Невідповідний відтінок у разі самостійного тонування фарби	Виконати пробне тонування (додавати барвник до невеликої кількості фарби поступово, ретельно перемішуючи) та пробне фарбування у малопомітному місці. Після висихання фарби, якщо результат влаштовує, підготувати потрібну кількість фарби для всієї поверхні
Безладне фарбування	Видно сліди від валика, пензля, щітки	Фарбувати послідовно. Наприклад, при фарбуванні стіни щіткою в два шари: 1-й шар – горизонтально, 2-й – вертикально
Фарбування по невисохлому шару фарби	Непросохлий шар відривається, налипає на щітку чи валик. На покритті, виконаному олійною фарбою, з'являються пухирці	Другий шар фарби наносити лише після повного висихання першого

НЕПРАВИЛЬНО	НАСЛІДКИ	ПРАВИЛЬНО
Фарбування невідповідним інструментом	Нерівномірне покриття	Кути та важкодоступні місця фарбувати щіткою або пензлем, решту поверхні – валиком. Для емульсійних фарб, для стель і стін - валик із ворсом середньої довжини. Для структурних фарб, для фактурних основ - валик із довгим ворсом, бо валик із коротким ворсом набирає мало фарби, буде більше стиків
Фарбування з перервою через нестачу фарби	Нанесена фарба висохне, і буде помітним стик із дофарбованою частиною поверхні.	Розрахувати потрібну кількість фарби (на упаковках зазначено, на яку площу розраховано об'єм; при фарбуванні в два шари площу потрібно збільшити вдвічі). Купувати фарбу із запасом
Фарбування у невідповідний час	1. При фарбуванні у спеку, під прямими сонячними променями фарба висихає надто швидко, наноситься нерівномірно, може пінитись або лущитись. 2. При штучному освітленні важко оцінити якість фарбування	Оптимальний час для фарбування – світловий день, без потрапляння на поверхню прямих сонячних променів; з південного боку краще фарбувати вранці або ввечері, коли сонце не таке яскраве
Фарбування неправильно розведеною фарбою	Нерівномірне покриття, здуття, грудки, розтріскування	Добирати розчинник відповідно до складу фарби. Додавати воду або розчинник поступово, ретельно перемішуючи фарбу

Навчальний посібник

**ГУЗЮК Валентина Борисівна,
ФЕДЕЧКО Тамара Борисівна**

МАЛЯРНІ ТА ОПОРЯДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ

Редактор *Е. А. Главацька*
Художнє оформлення: *дизайнери*
ТзОВ «Сніжка-Україна»
(А. А. Дацко, С. В. Розбаков)
Художній редактор *І. Б. Шутурма*
Комп'ютерна верстка *В. З. Слічний*
Коректор *О. А. Тростянчин*

Формат 70×100¹/₁₆. Гарнітура Myriad Pro.
Ум. друк. арк. 27,3. Обл.-вид. арк. 21,6.

Державне підприємство «Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Світ»
79008 м. Львів, вул. Галицька, 21
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 4826 від 31.12.2014
www.svit.gov.ua; e-mail: office@svit.gov.ua, svit_vydav@ukr.net

- Опоряджувальні матеріали групи компанії TM Sniezka
- Опорядження внутрішніх поверхонь
- Опорядження зовнішніх поверхонь
- Системи утеплення фасадів

