

6. Загальні відомості про опоряджувальні роботи

- 6.1. Призначення і класифікація малярних робіт.
- 6.2. Вимоги до поверхонь під фарбування.
- 6.3. Напрями індустріалізації і механізації малярних робіт.

8.1. Призначення і класифікація малярних робіт.

Вже з давніх-давен людина почала застосовувати фарби для захисту різних будівельних конструкцій, а також з декоративно-художньою метою. Фарба складається з кольорового порошку-пігменту і плівкоутворювальної речовини — в'язучого. Всі фарби і відповідно фарбування залежно від виду в'язучого поділяють на водні і неводні.

Водні фарбування застосовують з декоративною метою для опорядження інтер'єра і зовнішніх поверхонь будинків (здебільшого фасадів). Залежно від в'язучого, яке використовують для приготування водних фарб, водні фарбування бувають вапняні, клейові, цементні, силікатні і казеїнові.

До *неводних* фарбувань належать олійні і емалеві фарбування, а також лакові покриття. Неводні фарбування застосовують для захисту металевих конструкцій від корозії, дерев'яні — від гниття, а обштукатурені — від впливу вологи і незначних механічних пошкоджень, оскільки пофарбована штукатурка у зовнішньому шарі стає більш міцною і водонепроникною. Крім того, неводні фарбування застосовують з декоративною і санітарно-гігієнічною метою. Неводні фарбові плівки легко мити і очищати від бруду, тому в приміщеннях, де більшість поверхонь пофарбована олійними або емалевими фарбами, легше підтримувати чистоту (лікарні, школи, магазини, дошкільні дитячі заклади тощо).

Захисні властивості лакофарбового покриття залежать від механічних і хімічних властивостей твердої плівки, а також від адгезії її, тобто від здатності міцно з'єднуватись з пофарбованою поверхнею. Якщо механічні і хімічні властивості плівки залежать, в основному від властивостей плівкоутворювальної речовини, яка була використана в даній фарбі, а такі речовини випускаються відповідно до технічних умов, то адгезія плівки залежить від здатності поверхні з'єднуватись з певною фарбою, тобто одна і та сама фарба на одній поверхні буде міцно утримуватись, а на іншій — ні.

Сила зчеплення лакофарбової плівки з поверхнею залежить від механічного зчеплення, хімічної взаємодії між ними і дії електростатичних сил. Міцне механічне зчеплення фарбової плівки і поверхні створюється на пористих поверхнях. Під час фарбування такої поверхні рідка фарба заходить у пори, дрібні щілини і капіляри її і після тверднення фарбова плівка, що утворилась, міцно з'єднується з нею. Тому адгезія плівки на таких матеріалах, як чавун, деревина, штукатурка, картон, плити ДСП, дуже висока.

При хімічній взаємодії плівкоутворювача з матеріалом поверхні також збільшується сила зчеплення плівки. Це спостерігається при фарбуванні бетону і цегли силікатними фарбами, пластмасових деталей — синтетичними фарбами тощо. Збільшується адгезія також під дією електростатичних сил, викликаних тим, що фарбова плівка і поверхня, яка фарбується, заряджені протилежними зарядами статичної електрики. А, як відомо, протилежно заряджені частинки взаємно притягуються. Від величини зарядів і буде залежати міцність зчеплення плівки з поверхнею.

Великого значення набуває довговічність фарбового покриття. Чим довше зберігається плівка на поверхні, тим менше коштів витрачається на обслуговування і догляд за будинком під час його експлуатації. Проте фарбові покриття з часом старіють, і, щоб захистити конструкції будинку від руйнування, їх знову фарбують. Старіння, тобто поступове руйнування лакофарбового покриття, в основному залежить від одночасної дії на плівку кисню, повітря, світла, теплоти і води. Кожен з цих факторів окремо може тією чи іншою мірою впливати на довговічність покриття, зменшуючи строк його експлуатації. .

Фарбові плівки руйнуються також під дією електричного струму і ультразвуку. Для встановлення причин старіння плівок треба врахувати дію цих факторів у комплексі. Стійкість фарбових плівок в атмосферних умовах в 10—50 разів менша, ніж у приміщеннях, бо тут на плівку впливають кисень, повітря, ультрафіолетове проміння, вода і часта зміна температури. Під дією температури (понад 200...250 °С) також спостерігається руйнування фарбових плівок.

Щоб збільшити строки експлуатації пофарбованих поверхонь, для фарбування слід застосовувати фарби, які утворюють довговічні атмосферостійкі плівки (перхлорвінілові, пентафталеві, силікатні тощо), а також ретельно підготовлювати поверхню під фарбування. Міцність зчеплення плівки залежить також від якості підготовки поверхні, в першу чергу очищення її від іржі, плям кіптяви і мінеральних масел, пилу тощо.

Залежно від якості малярні фарбування поділяють на прості, поліпшені і високоякісні. Просте фарбування застосовують під час опорядження будинків III класу, деяких промислових і тимчасових будівель, а також підсобних приміщень в різних будинках. Поліпшене фарбування застосовують здебільшого в будинках II класу, а високоякісне — I класу (театри, музеї, палаци тощо).

Альфрейні опорядження поверхонь (аерографічний розпис, тупування, оздоблення під шовк, декоративний камінь, деревину тощо) виконують лише по високоякісних фарбуваннях. Прості альфрейні опорядження (накатування рисунків валиками, витягування фільонок, виконання рисунків за простими трафаретами) можна виконувати по простих і поліпшених фарбуваннях.

8.2. Вимоги до поверхонь під фарбування

Фарбування поверхонь — це заключний етап опорядження будинку. Від якості фарбування залежать строки наступної експлуатації приміщення і його зовнішній вигляд, а якість фарбування — від попередньої підготовки поверхонь. Тому до фарбування різні поверхні (обштукатурені, дерев'яні, металеві тощо) слід підготувати: очистити, підмазати і зашпаклювати пошкоджені місця, відшліфувати їх тощо.

Підготовчі операції, які виконує маляр перед фарбуванням, не завжди і не для всіх поверхонь однакові. За технічними умовами виділяють три категорії фарбування: просте, поліпшене і високоякісне. Для кожної категорії встановлено певні операції, які слід обов'язково виконувати під час підготовки поверхонь.

Якість фарбування залежить також від якості самих поверхонь. Іноді можна правильно і високоякісно підготувати і пофарбувати поверхню, а через деякий час фарбова плівка порушиться, наприклад, якщо фарбують вологі поверхні. Тому маляр повинен починати роботу тільки тоді, коли поверхні готові до опоряджувальних робіт, тобто відповідають технічним вимогам.

Розгляньмо основні технічні вимоги, що ставляться до приміщень і поверхонь, призначених для фарбування.

До початку малярних робіт у приміщенні треба закінчити всі будівельні роботи, крім настилання паркету або лінолеуму, а також натягування шнура відкритої електропроводки. Особливо важливо закінчити роботи, пов'язані з монтажем центрального опалення, водопроводу, каналізації і внутрішньої електропроводки. Системи опалення і водопроводу повинні бути перевірені на тиск, а каналізація промита. На фасадах будинків мають бути закінчені роботи з влаштування зливів, а в панельних будинках — опоряджені і розшиті шви між панелями. У приміщенні встановлюють і міцно закріплюють віконні і дверні блоки (або коробки), стругані дерев'яні перегородки; настеляють чисті дощаті або паркетні (неопоряджені) підлоги; закріплюють наличники і склять вікна.

Фарбувати обштукатурені і бетонні поверхні починають тільки після повного висихання їх, оскільки волога штукатурка і бетон містять у собі вільні луги, які надалі впливатимуть на пігменти, знебарвлюючи їх або змінюючи їхній колір. Штукатурка висихає нерівномірно, тому вологість її в різних місцях поверхні буде різною. Більш вологою штукатурка буде в нижніх частинах стіни, біля плінтусів і в кутках. Наявність вільних лугів, а отже, і вологості штукатурки визначають 1 %-м розчином фенолфталеїну. Фенолфталеїн — це безбарвна рідина, яка червоніє під дією лугів. Для визначення вологості штукатурки досить нанести на поверхню кілька краплин фенолфталеїну. Якщо він не змінить кольору або набуде ледь помітного рожевого відтінку, то це означає, що штукатурка висохла і її можна фарбувати.

Для прискорення опоряджувальних робіт приміщення з підвищеною вологістю штукатурки фарбують вапняними сумішами. Проте, на поверхні з підвищеною вологістю не повинно бути помітних краплин води.

Поверхню штукатурки очищають від пилу, бруду, жирних плям, бризок і потьоків розчину. Шорсткість поверхні слід згладити, а дрібні щілини розрізати і підмазати їх розчином на глибину не менш як 2 мм.

Для якісного фарбування дерев'яних поверхонь треба, щоб дерев'яні конструкції були стійкими (міцно закріпленими), а елементи їх добре припасованими. Вологість дерев'яних поверхонь не повинна перевищувати 12 %'. Цвяхи на дерев'яних підлогах мають бути утоплені на глибину 2—3 мм. На дерев'яних поверхнях не повинно бути відколів, щілин, задирок та інших дефектів; сучки і засмоли вирубують на глибину 2—3 мм, а ці місця підмазують.

Металеві конструкції також щільно припасовують, а поверхні їх очищають від іржі, окалини і плям жиру. Труби і прилади водопровідної мережі фарбують лише після видалення з них води.

Бетонні, залізобетонні, гіпсові та інші збірні конструкції і деталі заводського виготовлення повинні надходити на будівельні об'єкти з поверхнями, що не потребують суцільного шпаклювання перед фарбуванням,

Підготовлені внутрішні поверхні фарбують, дотримуючись таких вимог:

температура повітря всередині приміщень повинна бути не нижче за 10 °С;

відносна вологість повітря — не більш як 60 %;

вологість підготовлених обштукатурених і бетонних поверхонь не повинна перевищувати 8 %, а при фарбуванні цементними і полімерцементними фарбами — 12 %;

робоча в'язкість водних фарбувальних сумішей залежно від їхніх видів має бути в межах 15—50 с за віскозиметром ВЗ-4;.

витрата фарби (покривність) в одному шарі не повинна перевищувати 425 г/м²;

час висихання водних фарбувальних плівок при температурі 18...20 °С має бути не більш як 12 год.

Фасади будинків фарбують після влаштування жолобів та звисів даху, закріплення ринв, встановлення балконних загород і пожежних драбин та покриття всіх віконних зливів покрівельною сталлю. З поверхні фасадів перед фарбуванням зчищають бризки розчину і пил.

Фасади не можна фарбувати: в спеку під дією сухого вітру і прямих променів сонця, під час дощу або по вологому фасаду після дощу, під час сильного вітру, а взимку по шару льоду або інею. Перхлорвініловими фарбами фасади можна фарбувати лише при температурі, що не перевищує

4 °С.

8.3. Напрями індустріалізації і механізації малярних робіт

Малярні та інші опоряджувальні роботи досить трудомісткі і потребують великих витрат ручної праці і часу. Тому науковці, раціоналізатори і новатори виробництва спрямовують свої зусилля на інтенсифікацію опоряджу вальних процесів виробництва, в тому числі малярних, альфрейних, мозаїчних.

Щоб знизити трудові витрати на опоряджувальні роботи і зменшити їх строки, готові будівельні конструкції (стінові панелі, перегородки, панелі перекриття, віконні і дверні блоки тощо) надходять на будівельні об'єкти у максимально готовому вигляді. Так, зовнішні стінові панелі підготовляють під фарбування в заводських умовах, тобто очищають, підмазують і шпаклюють, а зовнішню поверхню їх остаточно опоряджують декоративною штукатуркою, плитками або мозаїкою. Все це виконують на спеціальних постах доведення або в малярних цехах на конвеєрних напівавтоматичних або автоматичних лініях, що дає змогу максимально механізувати частину трудомістких опоряджувальних процесів.

Віконні і дверні блоки підготовляють і фарбують на поточних лініях в електричному полі високої напруги. Переміщують їх по цеху за допомогою підвісного конвеєра. Спочатку блоки просочують струмопровідною сумішшю, потім їх шпаклюють, шліфують і фарбують у спеціальних камерах. Пофарбовані блоки сушать і відправляють на будівельні об'єкти.

Значно прискорює виконання опоряджувальних робіт застосування віконних блоків, підвіконників, наличників, плінтусів, виготовлених із пластмас. Ці матеріали гігієнічні, мають привабливий вигляд і не потребують фарбування. Застосування нових синтетичних шпаклівок, ґрунтовок і фарб (поліхлорвінілових, полівінілацетатних тощо) також скорочує строки опоряджувальних робіт, оскільки вони висихають значно швидше, ніж олійні.

Іншим напрямом інтенсифікації опоряджувальних робіт є застосування нових машин і механізмів безпосередньо на будівельних об'єктах. Так, для очищення і шліфування поверхонь використовують електричні або пневматичні (такі, що працюють від стисненого повітря) шліфувальні машинки, піскоструминні апарати тощо. Ґрунтують і фарбують поверхні за допомогою ручних або електричних фарбопультів і фарбувальних агрегатів.

Нині центр ваги всіх опоряджувальних робіт переміщується на спеціальні заводи і домобудівні комбінати, тобто конструкції надходять на будівельні майданчики а максимальною готовністю, повністю опоряджені плівковими синтетичними матеріалами або виготовлені із синтетичних матеріалів. Збільшується застосування в будівництві об'ємних конструкцій, які надходять на будівельні майданчики майже повністю опоряджені як всередині, так і зовні.

За таких умов обсяг опоряджувальних робіт, які потрібно буде виконувати безпосередньо на будівельному об'єкті, значно зменшиться, а ступінь їх механізації збільшиться.