Тема:

**Способи намазування цегляних стін розчином з півтерка**

Зміст

Вступ

1. Призначення штукатурних робіт

2. Зміст і послідовність операцій

2.1. Інструменти для виконання простої штукатурки

2.2. Підготовка поверхні

2.3. Приготування розчину

2.4. Прийоми виконання простої штукатурки

3. Організація робочого місця

4. Охорона праці

Перелік використаної літератури

Вступ

Сьогодні, в жорстких умовах ринкових відносин велику увагу приділяють якості будівельної продукції (будинків і споруд різного призначення), що залежить від багатьох складових, але основними серед них були і залишаються якість та довговічність будівельних матеріалів. Довговічність будівельних матеріалів є найважливішою проблемою сучасного будівництва, оскільки функціональні навантаження більшості з них використовуються надто короткий час порівняно зі стародавніми матеріалами, на основі яких збудовані сотні і тисячі років тому споруди, що незважаючи на вплив зовнішніх природних чинників і часу й тепер вражають красою архітектури та майстерністю тогочасних будівельників.

Нині певна частина населення живе в небезпечному оточенні неміцних, недовговічних будинків і споруд. Сучасність і майбутнє потребують реконструкції старих будинків, надання їм оригінальності та виразності, застосування під час зведення будівель цікавих нестандартних вирішень як в оздобленні інтер'єрів, так і фасадів. Цього можна досягти, якщо запроваджувати в будівництво, зокрема в опорядження будинків, нові нетрадиційні матеріали і технології.

В Україні вже намітилися тенденції до заміни традиційних штукатурних розчинів, мокрих способів штукатурення більш прогресивними матеріалами і технологіями, але без традиційних способів опорядження поверхонь, теж неможливе будівництво. Це й зумовило вибір теми дипломної роботи: «Технологія простого штукатурення бетонної стіни розміром 2,5х4,2 м у підвальному приміщенні вапняно-цементним розчином».

Дана робота спрямована на визначення відмінних особливостей організації технологічного процесу намазування цегляних стін розчином з півтерка. Головним завданням являється вибір потрібних матеріалів та інструменту. А також потрібно вказати правила організації робочого місця та техніку безпеки при виконанні вищевказаних робіт.

1. Призначення штукатурних робіт

Штукатурні роботи — це процес нанесення покриття на поверхні будівельних елементів. Таке покриття може бути виконане нанесенням на поверхню шарів штукатурного розчину (так звана мокра штукатурка) або обшиванням опоряджуваної поверхні штукатурними листами заводського виготовлення (суха штукатурка). Шар розчину (штукатурка) після затвердіння і наступного оброблення поліпшує захисні властивості конструкції (теплотехнічні, звукоізоляційні тощо), створює необхідні санітарно-гігієнічні та естетичні умови. Штукатурка захищає поверхні будівельних елементів від шкідливих атмосферних і техногенних впливів, високих температур і подовжує термін експлуатації будинків і споруд.

Обштукатурені приміщення більш гігієнічні, значно тепліші, менш звукопровідні. За допомогою штукатурки фасад і внутрішні приміщення будівлі можна прикрасити архітектурними деталями, виконати найрізноманітніші фактури поверхні.

Незважаючи на розвиток індустріального опорядження, обштукатурення залишається одним із найпоширеніших видів опоряджувальних робіт, особливо у цегляному домобудівництві.

Залежно від призначення штукатурки класифікують на звичайні, декоративні та спеціальні.

Звичайні штукатурки виконують з єдиною метою — вирівнювання поверхні будівельних елементів, які потім опоряджують шпалерами або фарбують різноманітними малярними сумішами. її, як правило, наносять на поверхні окремими шарами, що виконують певні функції.

За якістю виконання звичайна штукатурна буває простою, поліпшеною і високоякісною

Декоративні штукатурки призначені для надання поверхні закінченого кольорово-фактурного вигляду, що не потребує наступного фарбування поверхні чи її опорядження іншими матеріалами.

Спеціальні штукатурні покриття надають будівельним елементам, що обробляються, тих чи інших певних властивостей. Спеціальні штукатурки можуть бути гідро-, тепло-, звуко- та газоізоляційними, хімічно та біологічно стійкими, рентгено- і пожежозахисними.

2. Зміст і послідовність операцій

2.1 Інструменти для виконання простої штукатурки

Напівтерки складаються з полотна й ручки, застосовуються для намазування й розрівнювання розчину, натирання лузг, усенков або фасок. Полотно може бути різних розмірів. Для основних робіт звичайно використовують Напівтерки з полотном розміром 700 х (100...120) мм, товщиною 20 мм.

Терки застосовуються для затірки штукатурки: Вони складаються з полотна довжиною 140-160 м, шириною 100-120 і товщиною 20-25 мм із ручкою, виконаної по руці працюючого. Кріпиться ручка нагелем (дерев'яний або металевий стрижень) або звичайним цвяхом так, щоб вони не виступали за площину полотна з робочої сторони терки

Правила - добре стругані рейки із квадратним або прямокутним розтином. Застосовуються для перевірки рівності площин і прямолінійності кутових крайок

Шкребки використовують для зчищення набела на оштукатурених поверхнях. Це пластинки з покрівельної сталі, закріплені на Дерев'яних ручках цвяхами. Пластинки не точать, тому що саме своїми заусенцами вони счищают набел. Як тільки пластинки затупляться, від них відрізають тонку смужку стали

Сталеві щітки бувають твердими й м'якими; найчастіше вони застосовуються для очищення забруднених поверхонь із каменю, цегли, бетону й т. п.

Молоток, зубила й кисті відомі всім. Кисті застосовують для змочування поверхні водою перед оштукатурюванням або під час затірки штукатурки

Інструменти для виконання простої штукатурки

2.2 Підготовка поверхонь до штукатурення

Щоб штукатурний розчин міцно приставав до поверхні, вона повинна бути шорсткою, чистою, без пилу і масних плям. Природної шорсткості поверхні недостатньо для міцного зчеплення її з розчином, тому на ній під час підготовки до штукатурення створюють штучну шорсткість.

Підготовка цегляних та бетонних поверхонь. Цегляні поверхні стін, виконані у пустошовку, перед штукатуренням обмітають від пилу і змочують водою. Цегляні поверхні з швами, заповненими розчином, а також бетонні поверхні насікають троянкою, зубилом чи сокирою, утворюючи на них похилі борозни завглибшки 3—5 мм на відстані 50—80 мм одна від одної (рис. 1). Насікати поверхні треба тільки в захисних окулярах, користуючись справним інструментом.

Після насікання поверхню очищають від пилу віничками, щітками або за допомогою стисненого повітря, що подається в приміщення по шлангах від компресора, і рясно змочують водою, аби під час штукатурення вода з розчину не так швидко всмоктувалась. Змочують і промивають поверхні водою, набризкуючи її щітками або з шлангів, підключених до водопровідної мережі. Кам'яні поверхні очищають від різних плям металевими щітками, а напливи з твёрдого розчину та камені, що виступають, зрубують зубилами. Якщо поверхня забруднена на значній площі, то її очищають піском за допомогою піскоструминних апаратів. Штукатурити починають через 1—2 год після змочування поверхні.

Цегляна поверхня, підготовлена (насічена) до штукатурення

2.3 Приготування розчину

Залежно від співвідношення між кількістю в’яжучого матеріалу і заповнювача розчини бувають: пісні, жирні, нормальні.

Пісні розчини вміщують невелику кількість в’яжучого. Вони мало пластичні, менше зручні у роботі, але дають дуже малу усадку, що є цінним при облицювальних роботах.

Жирні розчини надлишок в’яжучого матеріалу. Вони пластичні, але дають усадку, розтріскуються.

Нормальні розчини. Кількість в’яжучого матеріалу в них така сама, як і заповнювача.

Жирність розчину суміші визначають веслом, або теркою, штукатурною лопаткою:

Жирність розчину визначають веслом

* пісна суміш майже не прилипає до весла;
* нормальна суміш прилипає лише місцями;
* жирна суміш прилипає до весла у великій кількості.

Важкі розчини мають середню густину в сухому стані 1500кг і більше. Готують важкі розчини на піску.

Легкі розчини мають середню густину до 1500кг. Готують їх на пористому піску з пемзи, туфу, керамзиту.

За призначенням розчини бувають кількох видів.

1.Мурувальні – призначені для звичайної й вогнетривкої кам’яного мурування.

2.Оздоблювальні – для обштукатурювання приміщень, декоративних штукатурок.

3.Спеціальні – що мають особливі властивості (гідроізоляційні, акустичні, рентгенозахисні).

Рухливістю розчинної суміші називається її здатність розтікатися під дією власної маси. Рухливість розчину визначається глибиною занурення в нього еталонного конуса.

2.4 Прийоми виконання простої штукатурки

Проста штукатурка складається з двох шарів: оббризку і грунту. Спочатку на підготовлену поверхню наносять шар оббризку більш жирним і рідшим розчином. Після часткового його тужавлення накидають густим і більш пісним розчином основний шар простої штукатурки — грунт. Розчини наносять вручну або механізованим способом заґдопомогою спеціальних форсунок, які входять у комплект штукатурного агрегату або штукатурної станції. Затирати шар штукатурки можна також механізованим способом.

До початку роботи в приміщенні встановлюють поміст, на якому розміщують ящики з розчином, потрібний інструмент та пристрої, а також вимикають електричний струм, якщо проводка під напругою. Працюючи на помості, штукатурять і начисто опоряджують спочатку стелю, а потім верхні частини стін до рівня помосту. Після цього його розбирають і штукатурять нижні частини стін, віконні та дверні укоси. Якщо потрібно поштукатурити зовнішні віконні укоси, то для роботи влаштовують випускне риштування з обгороджувальним поруччям.

На поверхню штукатурний розчин вручну можна накидати або намазувати. Розчин, що накидають, заходить у пори, щілини, борозни й інші нерівності поверхні, ущільнюється і добре зчеплюється з нею. Намазаний розчин значно гірше пристає до поверхні. Оббризк слід накидати, а не намазувати, щоб весь шар штукатурки в подальшому міцно утримувався на поверхні. Накидають його кельмою з сокола, кельмою або ковшем з ящика. Для накидання розчину кельмою з сокола штукатур стає біля ящика і, спираючи на нього сокіл, який тримає в лівій руці, кельмою набирає розчин. Після цього він відступає до місця штукатурення, трохи нахиляє сокіл до стіни і різкими рухами кель-ми, яку він тримає в правій руці, перекидає весь розчин на поверхню. Кельмою слід працювати так, щоб розчин не спадав з неї і не відскакував від поверхні, яку штукатурять. Протяжність руху кельми, розмах та сила кидка залежать від відстані між поверхнею та рівнем плечей штукатура. Кидати розчин можна рухом кельми зліва направо або справа наліво.

Грунт накидають на поверхню кельмою або ковшем і відразу ж розрівнюють і ущільнюють півтерком чи правилом. При розрівнюванні розчину на стінах півтерок пересувають хвилеподібними рухами, спочатку знизу вгору, а потім справа наліво. На стелях півтерок пересувають рухом на себе. При цьому його треба тримати під кутом 10—15° до поверхні, домагаючись чистої і рівної її обробки. Якість розрівняного грунту періодично перевіряють контрольним правилом завдовжки 2 м, прикладаючи його до поверхні в різних напрямках.

Якщо на поверхні є нерівності, глибина яких більша за допустимі технічними умовами, їх закидають розчином, який знову зрівнюють півтерками. На місцях, що виступають, розчин зчищають.

Розчин на стелю накидають рухом від себе, або через плече, а також рухом над собою. При цьому сокіл повинен бути під місцем накидання розчину, щоб падаючий лишок розчину потрапляв на нього.

Більш продуктивний спосіб накидання оббризку кельмою безпосередньо з ящика. З цією метою на робочому місці встановлюють ящик з розчином на такій відстані від поверхні, що підлягає штукатуренню, щоб рухом кельми від ящика можна було накидати на неї розчин. Для цього замість звичайних ящиків краще застосовувати пересувні ящики невеликої місткості. Такий ящик можна піднімати або опускати на потрібну висоту. Для штукатурення стелі ящик розміщують під місцем, яке штукатурять.

При накиданні оббризку ковшем значно підвищується продуктивність праці і зменшуються втрати розчину. За один рух ковшем залежно від його об'єму можна накинути на поверхню до 1,5 л розчину. Роботу виконують так. На відстані 1—1,2 м від стіни встановлюють ящик з розчином. Взявши в руку ківш, набирають у нього розчин і сильним, паралельним стіні, рухом зверху вних накидають його на поверхню (рис. 2.22) так, щоб на ній утворювався тонкий рівномірний шар. Накидати розчин можна правою або лівою рукою. Для роботи краще користуватись пересувними ящиками.

Нанесений шар оббризку не згладжують штукатурними інструментами, а лише в деяких місцях, які сильно виступають, кельмою зчищають патьоки або грудки. Після часткового затужавіння оббризку на нього наносять шар грунту за один або кілька прийомів. Проміжок часу, що повинен пройти між нанесенням оббризку і грунту, залежить від виду в'яжучого матеріалу, що входить до складу розчину, температури повітря, матеріалу поверхні, яку штукатурять, та інших причин. Шар оббризку перед нанесенням грунту витримують: для цементних розчинів — 2—3 год; для цементно-вапняних — 6—12 год; для вапняно-гіпсових — 15—30хв, для вапняних — 20—24 год.

Грунт можна накидати або намазувати на поверхню. Накидають грунт кельмою з сокола або ящика, а також ковшем з ящика так само, як і оббризк. Під час виконання простої штукатурки грунт на поверхню можна намазувати безпосередньо з сокола. Для цього користуються соколом і кельмою. Взявши сокіл у ліву руку, на нього кельмою набирають з ящика певну кількість розчину. Після цього приставляють сокіл під кутом до поверхні так, щоб верхній бік його був на відстані 5—10 см від поверхні, а нижній — на відстані, що дорівнює товщині шару грунту. Притиснувши цей бік сокола кельмою, його пересувають уздовж поверхні, поступово зменшуючи кут нахилу сокола.

Розрівнювання грунту півтерком

Коли грунт затужавіє, на нього наносять тонкий опоряджувальний шар — накривку. Для накривки застосовують рідкий розчин, який накидають на поверхню кельмою або малим ковшем і відразу ж розрівнюють півтерком. Як тільки накривка почне тужавіти, її затирають дерев'яною теркою, змочуючи, у разі потреби, поверхню водою. Замість дерев'яної терки для затирання штукатурки краще застосовувати терку, підбиту шаром повсті або пінопласту. Терка, підбита повстю, зовсім не залишає на поверхні подряпин.

Замість затирання накривного шару штукатурки його можна згладжувати гумовою теркою або сталевою гладил кою, що полегшує працю штукатура. При згладжуванні поверхні гладилку пересувають у двох взаємно перпендикулярних напрямках: спочатку у вертикальному, а потім у горизонтальному. Кожна нова смуга, що залишається за гладилкою, повинна перекривати попередню на 1—2 см. Гладилку тримають з невеликим нахилом до поверхні. Після згладжування гладилкою поверхня стає рівною, без помітних подряпин і грубої шорсткості.

3. Організація робочого місця

Робочим місцем називають частину виробничої площі, призначену для виконання певного обсягу трудових дій одним або кількома працівниками.

Робочі місця можуть бути стаціонарними і пересувними. На будівництві при виконанні опоряджувальних робіт майже немає стаціонарних робочих місць, адже робітник разом із пристроями і матеріалами під час виконання роботи пересувається з однієї ділянки приміщення на іншу.

На робочому місці опоряджувальника мають бути обладнання, матеріали і знаряддя праці, потрібні для виконання опорядження, їх розміщують так, щоб під час роботи не доводилося робити зайвих рухів. Ручний інструмент, який беруть правою рукою, має лежати справа, а той, що беруть лівою рукою, — зліва. Якщо для роботи потрібен столик, то його встановлюють так, щоб з цього місця можна було виконати якнайбільший обсяг роботи.

Велике значення для організації робіт має своєчасна підготовка матеріалів і поточне забезпечення ними опоряджувальнигав. Тому в спеціально відведених приміщеннях заздалегідь сортують плитки, розкроюють лінолеум, приготовляють розчини і мастики. Підготовлені матеріали в процесі роботи ритмічно подають на робочі місця.

Під час виконання робіт обов'язково слід дотримуватися всіх правил техніки безпеки і виробничої санітарії. Робочі місця опо-ряджувальників обладнують засобами зв'язку, а також пристроями, які забезпечують нормальні гігієнічні умови (освітлення, захист від протягів тощо).

4. Охорона праці

Вимоги безпеки під час виконання роботи

1. Робоче місце повинне утримуватися в чистоті.

2. Відбиття старої штукатурки по кам`яних і дерев`яних поверхнях необхідно вести з інвентарного риштування, використовуючи інструмент із дерев`яними ручками. Працювати і проводити прибирання робочого місця треба в захисних окулярах і респіраторах.

Під час нанесення штукатурного розчину механічним і ручним способом на поверхні стін і стель, а також під час розрівнювання, затірки й інших операціях штукатури повинні користатися захисними окулярами.

4. Видаляти напливи і насікати бетонні поверхні необхідно в рукавицях і захисних окулярах.

5. Під час виконання штукатурних робіт із застосуванням хлорованих розчинів потрібно застосовувати захисні окуляри і гумові рукавиці.

6. Під час механізованого нанесення штукатурного розчину розбирати, чистити, ремонтувати і видаляти пробки в розчинонасосі, шлангах або соплі дозволяється тільки після зняття тиску в системі і відключення їх від електромережі.

7. З`єднувати розчинні шланги між собою, з розчинонасосом чи соплом потрібно тільки за допомогою спеціальних хомутів.

8. При роботі установки необхідно стежити за тим, щоб шланги не утворили гострих кутів і петель.

9. Між штукатуром і мотористом розчинонасоса повинна бути встановлена світлова чи звукова сигналізація.

10. Під час оббризкування, ґрунтовки і накривання за допомогою розчинонасоса, форсунку тримати під кутом 60-90° до поверхні, що оштукатурюється, і на відстані 0,7-1,5 м.

Прочищати форсунки дозволяється тільки при закритих вентилях форсунок і труб.

11. Під час нанесення на бетонні і кам`яні поверхні ущільненого шару розчину за допомогою цементпушки, необхідно стежити, щоб при видаленні утворюваних пробок розчин, якій раптово вирвався із сопла, не заподіяв шкоди обслуговуючому персоналу.

12. Під час виконання штукатурних робіт в умовах негативних температур застосовують підігріті розчини з добавками, що прискорюють процес твердіння. Робота з добавками вимагає обережності і застосування додаткових засобів захисту (окулярів, гумових рукавичок, респіраторів).

13. Під час сушіння оштукатурених поверхонь калориферами необхідно, щоб відстань від них було не менш 1,5 2 м.

Діючі електрокалорифери повинні знаходитися під постійним наглядом електротехнічного персоналу.

Калорифери повинні мати кожух з листової сталі і монтуватися на спеціальній підставці.

14. Заливати легкозаймисте паливо (бензин і т.п.) у діючий нафтогазовий калорифер забороняється.

Працюючі газові калорифери забороняється залишати без догляду. Для запобігання перекидання їх закріплюють.

15. Окремі місця штукатурки сушать за допомогою відбивних щитків з електронагрівниками, інфрачервоними лампами й іншими безпечними способами.

Сушити штукатурку жаровнями, що виділяють чадний газ, забороняється.

16. Тривале перебування людей (більш 3 годин) у приміщенні, що просушується, забороняється.

17. Прибивання та обклеювання обшивальних аркушів сухою штукатуркою виконується ланками робітників. Для підтискування обшивальних аркушів до поверхні стелі та утримання їх необхідно використовувати інвентарні розсувні стійки; робоче місце при цих операціях організується на інвентарних підмостях, а робітники повинні виконувати роботи в захисних касках і окулярах.

18. Штукатурні роботи усередині ємності виконуються ланками в складі трьох чоловік (з них двоє страхуючих), які мають наряд-допуск і забезпечені рятувальними поясами.

19. У приміщеннях, де ведуться роботи з використанням синтетичних мастик, що клеять, і ґрунтовок, повинний бути забезпечений не менш як чотириразовий обмін повітря в годину. Синтетичні мастики, що загустіли, і ґрунтовки підігріваються тільки в закритій тарі в гарячій воді.

20. Щоб уникнути поразки електричним струмом, забороняється доторкатися до відкритих струмоведучих частин електроустаткування та оголених проводів. Включати в мережу механізований інструмент, механізми та інші струмоприймачі випливає тільки за допомогою призначених для цього пристроїв.

21. Як переносні лампи повинні застосовуватися спеціально призначені для цієї мети світильники заводського виготовлення. Переносні світильники повинні мати напругу не вище 36 В, а для небезпечних місць (сирих ділянок, котлованів) – не вище 12 В.

22. Місця вогневих робіт повинні бути очищені від пальних матеріалів у радіусі 5 м.

Приступати до вогневих робіт можна тільки після виконання усіх вимог пожежної безпеки (наявність засобів пожежогасіння, очищення робочого місця від пальних матеріалів, захист пальних конструкцій). Потрібно пам`ятати, що з вогнем, особливо у вибухонебезпечних і вибухопожежонебезпечних цехах і приміщеннях потрібно звертатися обережно. Курити можна тільки в спеціально відведених місцях.

Вимоги безпеки після закінчення роботи

1. Робочі місця очистити від сміття і виробничих відходів, а матеріали, що залишилися, здати в комору.

2. Усі машини і механізми відключити від електромережі за допомогою рубильників.

Після зупинки всі машини і механізми, а також інструмент очистити від розчину, бруду і пилу. Для цього надягають запобіжні окуляри.

Очистити всю тару і здати її на збереження.

4. Індивідуальні захисні пристосування упорядкувати і здати в комору. Очистити спецодяг і взуття і повісити в індивідуальні шафи чи здати на зберігання в комору.

5. Обтиральний матеріал після використання скласти в металевий ящик з кришкою і винести в місця, зазначені пожежною охороною.

Залишати в робочих приміщеннях використаний обтиральний матеріал у неробочий час забороняється.

6. Після закінчення штукатурних робіт на риштуваннях необхідно:

- розвантажити риштування чи помости від матеріалу, що залишився, механізмів, інструментів і будівельного сміття;

- перекрити спеціальними огородженнями з забороняючими написами для сторонніх осіб під`їзди та входи на риштування;

- доповісти майстру чи виконробу про стан риштувань та помостів і їх огороджень.

Після закінчення роботи на колисці необхідно:

- опустити колиску на землю;

- очистити від розчину інструмент, механізми, пристосування;

очистити від розчину настил, лебідки і поруччя;

- очистити від бруду і насухо витерти запобіжний пояс і здати його в комору.

8. Про всі несправності інструмента та устаткування, замічених при роботі, треба повідомити виконробу.

9. Обличчя і руки ретельно вимити теплою водою з милом і прийняти теплий душ. Мити руки бензином, гасом та іншими розчинниками забороняється.

Перелік використаної літератури

1. Штукатурні і облицювальні роботи: Підруч. для учнів проф.-техн. навч. закладів освіти.— К.: Техніка, 199— 304 а: іл,-\Бібліогр.: с 296.
2. Карапузов Є.К., Соха В.Г., Остапченко Т.Є. матеріали і техннології в сучасному виробництві: Підручник. – К.: Вища освіта, 2006. – 495с.: іл.
3. Остапченко Т.Є. Технологія опоряджувальних робіт: Підручник. – К.: Вища освіта, 200 – 384 с.: іл.