

Штукатурні роботи

1. Загальні положення про штукатурні роботи

- 1.1 . Призначення і види штукатурок.
- 1.2 . Пристрої для виконання опоряджувальних робіт.
- 1.3 . Ручний інструмент, інвентар і пристрої.
- 1.4 . Вимоги до готовності будівлі під штукатурення.
- 1.5 . Вимоги до поверхонь що підлягають штукатуренню.
- 1.6 . Вимоги до поштукатурених поверхонь.

1.1. Призначення і види штукатурок

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.

1.2. Пристрої для виконання опоряджувальних робіт на висоті

Значний обсяг опоряджувальних робіт виконують на висоті. Всередині приміщення на висоті до 4 м стіни і стелі опоряджують із помосту, а у разі невеликого обсягу ремонтних робіт — з інвентарних пересувних столиків. При опорядженні фасадів будівель до 4 м заввишки використовують пересувні вишки. Зовнішні та внутрішні опоряджувальні роботи на висоті понад 4 м виконують з риштувань, ремонтні — з колісок. Нижче подано коротку характеристику добре відомих та нових пристроїв, які застосовують нині під час виконання опоряджувальних робіт на висоті.

Поміст. Улаштовують його з інвентарних столиків, які встановлюють уздовж однієї із стін приміщення на відстані 1,5...2 м один від одного і перекривають спеціально виготовленими щитами або дошками.

Пересувні інвентарні столики. Конструктивно вони схожі між собою, але призначення і виробничі можливості їх різні. Виготовляють столики із металевих труб або кутикової сталі.

Пересувний різновисотний столик «МИДИП» (рис. 1.1) складається з двох рам опорного сталевого каркаса 1, поруччя 2, металевого настилу 3. Між собою рами з'єднуються поперечними сталевими стрижнями, які одночасно є драбиною 4. Стійкість столика забезпечується діагональними підкосами 5. Така конструкція столика забезпечує піднімання й опускання настилу на

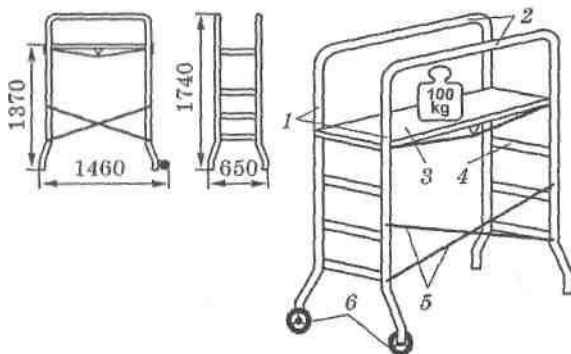


Рис. 1.1. Різновисотний пересувний столик «МИДИП»

драбини, настилу і полиці. Столик призначений для виконання опоряджувальних робіт у приміщеннях 2,5...2,7 м заввишки, а також на сходових клітках. Конструкція його дає змогу фіксувати положення настилу в двох рівнях. Працюючи у звичайному приміщенні, настил можна

встановити на висоті 0,7 або 0,9 м.

Для роботи на сходовій клітці до столика приєднують різновисотний опорний каркас, обладнаний підкосами. При такому положенні

висоту до 1,37 м. Пересувається столик за допомогою двох коліс 6. Столик «МИДИП» легко збирається і розбирається, ідеально підходить для опоряджувальних і ремонтних робіт. За потреби його можна використовувати як стелаж, верстак або столик.

Універсальний столик (рис.1.2) складається з чотиристороннього прямого опорного каркаса, різновисотного опорного каркаса,

столика настил можна встановити на висоті 0,75 або 0,95 м. Розмір робочої площадки столика — 60 x 100 см, маса — 24 кг.

Інвентарні риштування. Вони бувають клинохомутового типу, трубчасті, струнні (підвісні), рамні, модульні тощо.

Трубчасті безболтові риштування застосовують для штукатурення фасадів будинків до

40 м заввишки. Вони складаються з опор, прогонів, поперечок, поруччя та дерев'яного настилу. До кінців прогонів і поперечок приварено гачки, а вздовж опор на відстані 2 м один від одного

— спеціальні патрубки. Під час монтажу риштувань гачки прогонів 2 і поперечок 5 вставляють у відповідні патрубки опор 1. Опори встановлюють уздовж стіни на відстані 2 м одна від одної. Ширина риштувань 1,65 м.

Нижні кінці опор установлюють у спеціальні башмаки, які спираються на дерев'яні підкладки, підмощені під кожну пару опор. Риштування прикріплюють до стін гачками, які закладають у петлі анкерних болтів, заздалегідь закріплених у стіні.

На прогони укладають інвентарні дерев'яні щити настилу 3. Настили риштувань обгороджують інвентарним поруччям 4 заввишки не менше ніж 1 м, у нижній частині якого закріплюють бортову дошку заввишки не менш як 15 см. Окремі яруси риштувань з'єднують сходами.

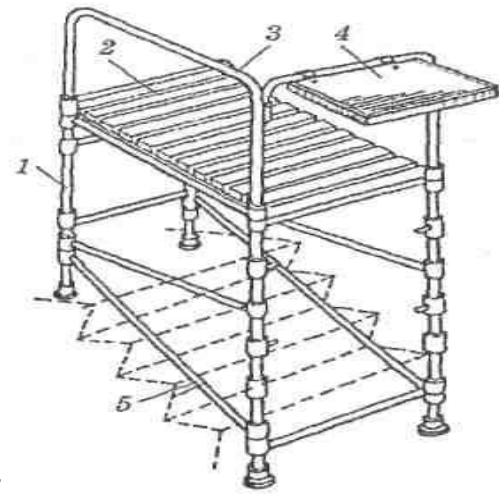
Підвісні (струнні) риштування підвішують до металевих або дерев'яних консольних балок, які закріплюють під дахом. Струни риштувань складаються з окремих ланок 4 м завдовжки кожна. До струн приварені спеціальні гачки, в які закладають прогони настилу, поруччя та бортову дошку. Відстань між струнами вздовж стіни становить 2,5...4 м, ширина настилу 2 м. Щоб риштування не розгойдувались, їх у відповідних місцях прикріплюють до стіни жорсткими скобами.

Будівельні риштування клинохомутового типу (Україна) виготовлені зі сталеві пофарбованої труби діаметром 42 мм. Риштування складаються з ферми страхування, опорної ферми, драбини, тримача настилу, опорного костиля з опорною пластиною та регулювальної п'ятки.

Ця конструкція має такі переваги:

- ▶ швидке збирання і встановлення;
- ▶ легкість конструкцій;
- ▶ невеликі габаритні розміри;
- ▶ можливість роботи на сходових маршал;
- ▶ установлення ярусу на будь-якій висоті.

Ширина настилу риштування 700 мм, довжина прогону — 3400,



пересувний інвентарний столик:

1 — нерухомий стояк;
2 — прогон;

висота комплексу — 7500 мм.

На риштування одночасно укладають два яруси настилу. Навантаження на настил 2 кПа, площа вертикальної робочої поверхні 25,5 м².

1.3. Ручний інструмент, інвентар і пристрої

При обштукатурюванні поверхонь, особливо виконуючи невеликий обсяг робіт або працюючи в незадовільних умовах, поряд з механізованим інструментом (ручні машини) застосовують ручні будівельні та контрольно-вимірвальні інструменти (табл. 1.1).

Таблиця 1.1. Характеристика для штукатурних робіт.

Найменування	Призначення	Стандарт	Норма на 100 робітників
<i>Інструменти для підготовки поверхні до штукатурних робіт</i>			
Штукатурний молоток типу МШТ	Допоміжні операції з підготовки поверхні до обштукатурювання	ГОСТ 11042-90	20
Ножівка по дереву	Те саме	ГОСТ 26215-84	10
Ніж для опоряджувальних робіт	Розчищення тріщин	-	25
Скарпель	Сколювання нерівностей кам'яних і бетонних поверхонь	ТУ 22-4399-79	10
Скребачка ИР-700	Підготовка поверхонь до обштукатурювання	ТУ 22-4629-80	20
Ручні ножиці для різання металу типу 1	Різання металеві сітки при підготовці поверхні	ГОСТ 7210-75	10
Торцеві гострозубці	Підготовчі операції, перекушування дроту		10
<i>Інструменти для нанесення, розрівнювання і затирання штукатурки</i>			
Кельми типів КШ1, КШ2	Накидання і розрівнювання розчину при обштукатурюванні поверхонь	ГОСТ 9533-81	100
Сокіл	Утримання розчину при накиданні його кельмою	ГОСТ 25010-81	100
Дерев'яний напівтерок НР 223А	Вирівнювання і загладжування окремих шарів штукатурки	ТУ 22-3948-77	51
Напівтерок типів ПТ 500, ПТ 750, ПТ 100	Те саме	ГОСТ 25782-90	54
Зубчасті правила типів ПЗ 1200, ПЗ 1600, ПЗ1800	Розрівнювання ґрунтувального шару та утворення борозен для кращого зчеплення з наступними шарами	ГОСТ 25782-90	30

Прямі правила типів ПП 1200, ПП 1800, ПП 1600	Розрівнювання ґрунтувального накривного шарів та	ГОСТ 25782-90	18
Усьоночне правило типу ПУ	Оброблення зовнішніх кутів	ГОСТ 25782-90	15
Лугове правило типу ПЛ	Оброблення внутрішніх кутів	ГОСТ 25782-90	16
Обковане однобічне правило ІР-170	Розрівнювання розчину, нанесеного механізованим способом на стіни по маяках	ТУ 223945-77	13
Гладилка металева ІР-421А	Загладжування поверхні	ТУ 22-55370-82	20
Сталева ростовка типів РУ 55, РУ 75	Оброблення рустів	ГОСТ 13995-78	25
Дерев'яна терка ІР-671	Затирання штукатурки	ТУ 22-3948-77	100
Пінопластова і поропластова терки	Затирання накривного шару	ГОСТ 25782-90	44
Повстяна терка	Затирання накривного шару	ГОСТ 25782-90	22
Розчинові лопата типу ЛР	Перемішування і подавання розчину	-	26
Махова щітка типів КМ 60, КМ 65	Оббризування поверхні штукатурки у процесі затирання	ГОСТ 10597-87	50
Ковші для опоряджувальних робіт типів КШ-0,6, КШ-0,8, КШ-1	Накидання розчину на поверхню, що обштукатурюють	ГОСТ 7945-86	50
Відрізочка типів ОШ-1, ОШ-2	Підрізання розчину, оброблення елементів карнизів та інших дрібних профільних деталей	ГОСТ 9533-81	50
<i>Контрольно-вимірювальні інструменти</i>			
Вимірювальна рулетка у закритому корпусі	Контрольні заміри поверхні штукатурки	ГОСТ 7502-89	24
Розмічальний шнур-висок	Контроль вертикальності конструктивних елементів	ТУ 22-5076-81	10
Сталевий будівельний висок типу ОТ 200	Контроль вертикальності конструктивних елементів	ГОСТ 7948-80	25
Металевий кутник	Контроль елементів поверхні штукатурки	ТУ 22-3949-77	20
Гнучкий водяний рівень	Провішування стелі при підготовці поверхні до обштукатурювання	ТУ 25-11.760-77	10

Пристрої. Крім перерахованих вище інструментів для виконання штукатурних робіт застосовують сталеві марки, маяки, малки, затискачі і шаблони.

Сталеві марки (рис. 1.3, а) — це товсті сталеві цвяхи 50...70 мм завдовжки, до 10 мм завтовшки з головками квадратної або круглої форми діаметром не менш як 30 мм. їх застосовують замість

розчинових марок.

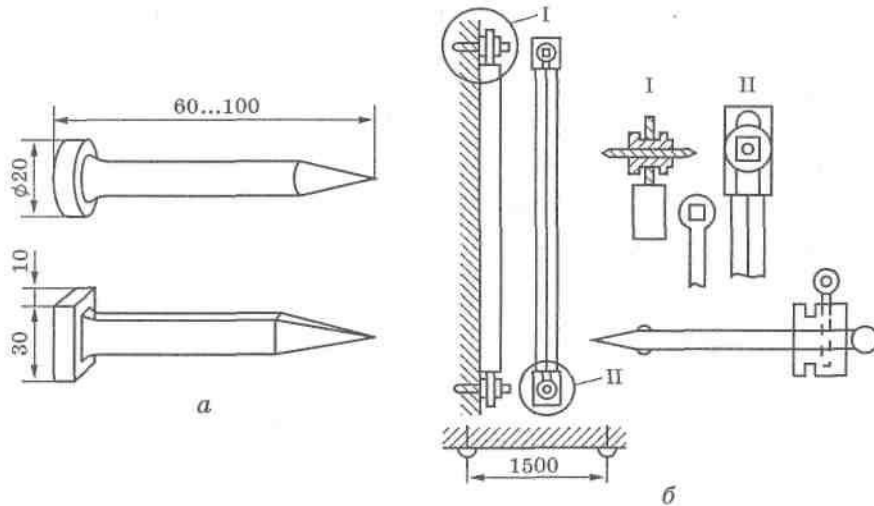


Рис. 1.3. Інвентарні металеві марки (а) і маяки (б)

Маяки бувають розчинові, дерев'яні та металеві. Розчинові маяки найбільш трудомісткі. Дерев'яні маяки — це рейки-правила перерізом від 40 x 40 до 50 x 50 мм. Інвентарні металеві маяки (рис. 1.5, б) виготовляють із сталевих, дюралевих або інших жорстких кутиків перерізом 25 x 25, 30 x 30 і 35 x 35 мм. Робочою частиною таких маяків є вершина кутика — усьонок. До кінців кутиків приварені косинки з прорізами по 60...70 мм завдовжки, в яких пересувається сталевий штир з гайкою. Гайка може обертатися по різьбі на штирі або пересуватись по штирю і закріплюється на штирі гвинтом. Маяк має бути на 100 мм коротший від висоти стін приміщення.

Малки — дерев'яні реєчки різноманітної форми, якими розрівнюють розчин між дерев'яними маяками на стінах і стелях, укосах і заглушинах. Для розрівнювання розчину між дерев'яними маяками, які по висоті більші від товщини штукатурки, використовують прості або розсунні малки з вирізами такої глибини, яка відповідає товщині розчину. Розсунні малки дають можливість розрівнювати розчин між маяками, які розташовані на відстані від 1,2 до 2 м. Малки для розрівнювання розчину на укосах і заглушинах роблять невеликих розмірів з вирізами на одному або двох кінцях. Для розрівнювання розчину в заглушинах застосовують плоскі малки для верхніх і бокових сторін і заокруглені або плоскі прості із плечиками для нижніх заглушин.

Затискачі призначені для закріплення правил до затискачами кріплять правила при деталей, опорядженні віконних і дверних укосів. Вони складаються із штиря квадратного або прямокутного перерізу 150...200 мм завдовжки і лапки з отвором у формі штиря, яку надягають на штир. Складні затискачі складаються із штиря, скоби і двох гвинтів. Штир вбивають у поверхню, надягають на нього скобу, кріплять її до штиря гвинтом, ставлять у скобу правило або дерев'яний маяк і

закріплюють іншим гвинтом.

Шаблони призначені для витягування прямолінійних і криволінійних архітектурних деталей (карнизів, поясів, наличників, баз, плінтусів, арок, канелюр, капітелей). Вони бувають різних розмірів та конструкцій.

Інвентар. Для виконання штукатурних робіт використовують певний інвентар (табл. 1.2).

Таблиця 1.2. Інвентар для штукатурних робіт

Найменування	Призначення
Металевий ящик на колесах місткістю 0,25 ²	Транспортування гіпсу
Штукатурний малий ящик	Для розчину
Візок з посудиною для розчину	Транспортування і нагромадження розчину
Лотік	Підбирання розчину що впав
Посудина (1м ³)	Зберігання води
Жерстяне оцинковане відро	Подавання води
Посудина для подавання води до штукатурно-затиральних машин	Подавання води при нанесенні накривного шару та його затиранні
Універсальний рейкотримач	Оброблення укосів

1.4. Вимоги до готовності будівлі під штукатурення

До початку штукатурних робіт у будинку потрібно закінчити такі роботи:

- ▶ улаштування всіх видів основ під «чисті» підлоги;
- ▶ улаштування перегородок із законопачуванням щілин по периметру;
- ▶ улаштування віконних і дверних блоків із законопачуванням щілин між коробками і стінами;
- ▶ улаштування вбудованих шаф і підвіконників, обштукатурений ніш, стін за приладами опалення і борозен під приховану проводку опалення, обштукатурення поверхні за трубами і ніш електрощитків;
- ▶ установлення вентиляційних коробів, прочищення вентиляційних каналів;
- ▶ установлення шаф для електроосвітлювальних і низьковольтних приладів;
- ▶ закріплення перегородок до несівних конструкцій із заповненням розчином і затиранням місць прилягання;
- ▶ основні санітарно-технічні роботи (монтаж і випробовування систем центрального опалення, водопроводу, каналізації і газопроводу);
- ▶ перевірка у стінах вентиляційних каналів і газоходів;
- ▶ прокладання прихованої електропроводки для силових

освітлювальних і слабких струмів;

- ▶ закріплення гачків для підвішування світильників;
- ▶ установлення огорож, сходів, балконів;
- ▶ установлення стояків електрообладнання (електроосвітлення, телефонізації, радіофікації, телебачення);
- ▶ установлення стояків сміттєзбірників; очищення приміщень від будівельного сміття; влаштування тимчасових сміттєзбірників для видалення сміття з поверхів.

1.5. Вимоги до поверхонь, що підлягають штукатуренню

Без спеціальної (додаткової) підготовки штукатурять поверхні у таких випадках:

- ▶ якщо відхилення поверхні та кутів конструкції від вертикалі становить не більше ніж 10 мм на поверх — при кладці з цегли і дрібних блоків або у разі виготовлення конструкції з деревини; не більше ніж 20 мм — при кладці з буту, бутобетону та бетону;
- ▶ якщо відхилення перекриття від горизонталі не перевищує 2 мм на 1 м довжини і 10 мм на одне приміщення.

На поверхнях не повинно залишатися незакладених великих отворів, щілин та борозен.

Дерев'яні стелі та перегородки обшивають дошками завширшки не більше ніж 10 см. Широкі дошки мають бути розколоті та закріплені цвяхами так, щоб залишились поздовжні щілини.

Штукатурити всі вертикальні конструкції будівлі можна лише після їхньої усадки. Дерев'яні стіни з колод чи брусків, а також саманні штукатурять лише після повної усадки, бажано через кілька місяців після спорудження (90... 100 діб).

1.6. Вимоги до поштукатурених поверхонь

Точність виконання різноманітної штукатурки має відповідати вимогам нормативних документів, якими також обумовлена і товщина штукатурки. Штукатурка повинна мати таку товщину: проста — до 12 мм, поліпшена — до 15, високоякісна — до 20 мм.

Правильність виконаної штукатурки перевіряють контрольним правилом, рівнем, ватерпасом або рейкою з виском.

Допустимі відхилення для різних видів штукатурки подано у табл. 1.3

Таблиця 1.3. Допустимі відхилення для різних видів штукатурки

Відхилення	Штукатурка		
	Проста	Поліпшена	Високоякісна
Нерівність поверхні	Не більше ніж три нерівності	Не більше ніж дві нерівності	Не більше ніж три нерівності

(визначають під час прикладання правила 2 м завдовжки)	завглибшки або заввишки до 5 мм	завглибшки або заввишки до 3 мм	завглибшки або заввишки до 2 мм
Відхилення поверхні: від вертикалі	15 мм на всю висоту приміщення	2 мм на 1 м висоти, але не більше як 10 мм на всю висоту приміщення	1 мм на 1 м висоти, але не більше як 5 мм на всю висоту приміщення
від горизонталі	15 мм на всю довжину приміщення	2 мм на 1 м довжини, але не більше ніж 10 мм на всю довжину приміщення	2 мм на 1 м довжини, але не більше ніж 10 мм на всю довжину приміщення
Відхилення кутів, віконних і дверних укосів від вертикалі та горизонталі	10 мм на весь елемент	2 мм на 1 м висоти або довжини, але не більше ніж 5 мм на весь елемент	1 мм на 1 м висоти або довжини, але не більше ніж 3 мм на весь елемент
Відхилення ширини поштукатуреного укосу від проектної	Не перевіряють	3 мм	2 мм
Відхилення карнизу від прямої лінії між їх перехрещенням та кутами	6 мм	3 мм	2 мм