

## **14. Опорядження поверхонь традиційними декоративними кольоровими мінеральними штукатурками. Матеріали для опорядження фасадів декоративними штукатурками та фарбами**

- 14.1. Штукатурно-декоративні опорядження поверхонь.
- 14.2. Традиційні декоративні кольорові мінеральні штукатурки.
- 14.3. Виконання вапняно-піщаної, теразитової та кам'яної штукатурки.
- 14.4 Виконання теразитової штукатурки.
- 14.5. Виконання кам'яної штукатурки
- 14.6. Виконання рустованої поверхні декоративних штукатурок
- 14.7. Штукатурка сграфіто.

### **14.1. Штукатурно-декоративні опорядження поверхонь.**

**Штукатурно-декоративне опорядження** — система прикрас інтер'єрів і фасадів будинків різними за фактурою, текстурою і кольором матеріалами за допомогою простого оброблення їхніх поверхонь обштукатуренням, а також складного оздоблення орнаментами, скульптурами, розписом тощо.

Штукатурно-декоративне опорядження підкреслює особливу виразність, парадність, монументальність, високі естетичні властивості будівель і застосовується при будівництві театрів, вокзалів та інших будинків житлового та громадського призначення.

Штукатурно-декоративне опорядження умовно поділяють на чотири види:

1. Опорядження поверхонь декоративними **мінеральними штукатурками** на основі традиційних мінеральних в'язучих (вапна, цементу) і нетрадиційних мінеральних паст на основі вапна.

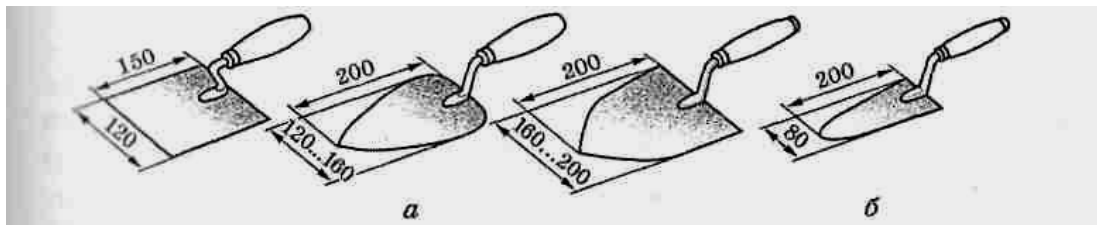
2. Опорядження поверхонь декоративними **полімерцементними штукатурками** на основі сухих розчинових сумішей із мінеральних в'язучих (цементу, вапна) і органічних зв'язуючих— термопластичних полімерів, а також на основі традиційних полімерцементних паст.

3. Опорядження поверхонь декоративними **синтетичними штукатурками** на основі синтетичних смол у вигляді дисперсії і розчинів.

4. Опорядження інтер'єрів та фасадів будинків **високодекоративним покриттям** (венеціанські штукатурки).

### **14.2. Традиційні декоративні кольорові мінеральні штукатурки**

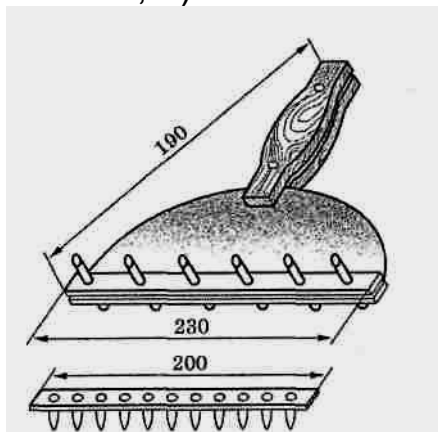
Загальні положення. Інструменти. Традиційні декоративні мінеральні штукатурки залежно від складу розчину або способу оброблення декоративного шару поділяють на кольорові вапняно-піщані, теразитові та кам'яні. Опоряджують декоративними мінеральними штукатурками лише фасади, тому їх ще називають фасадними.



**Рис. 14.1. Інструменти для нанесення декоративного розчину на поверхню і його опорядження: а — лопатки (кельми); б — відрізовка**

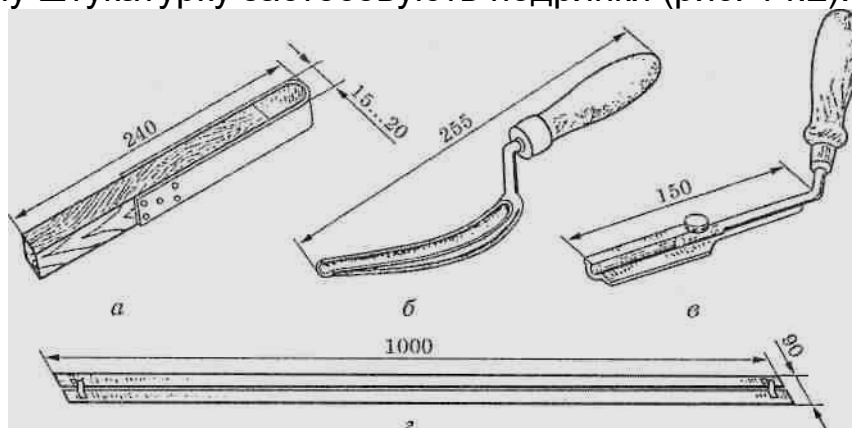
Роботи, пов'язані з підготовкою фасаду до штукатурення, нанесенням і обробленням підготовчого шару штукатурки, виконують традиційними інструментами. Для нанесення і оброблення декоративних опоряджувальних шарів штукатурки застосовують спеціальний інструмент і пристрої.

Лопатки (кельми) — різні за розміром і формою полотна (рис. 14.1, а) — застосовують для нанесення декоративного розчину на поверхню і його опорядження. Прорізування і очищення прорізних рустів у декоративному шарі штукатурки виконують відрізовкою спеціальної форми (рис. 14.1, б).

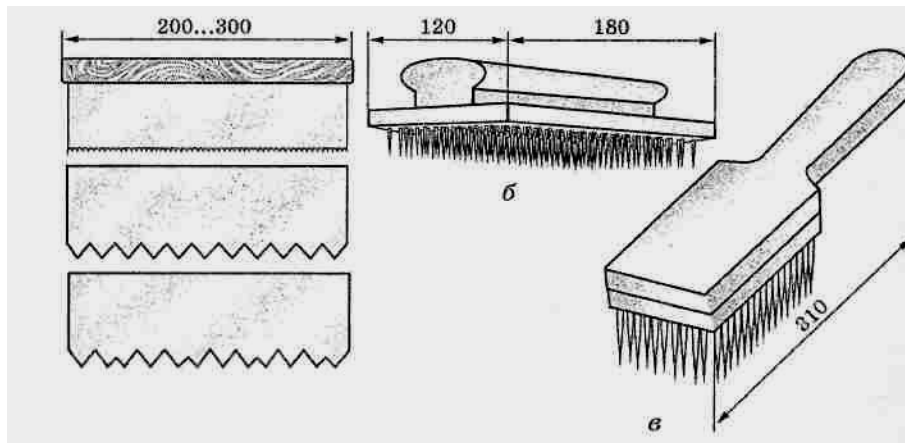


**Рис. 14.2. Подряпки для створення борозен у пластичному шарі штукатурки**

Для створення додаткової шорсткості на підготовчому шарі під декоративну штукатурку застосовують подряпки (рис. 14.2).



**Рис. 14.3. Інструменти і пристрої для виконання рустів: а — рустовка; б — розшивка; в — розшивка зі змінними лезами; г — лінійка**



**Рис. 14.4. Пристрої для циклювання опоряджувального шару декоративної штукатурки: а - циклі; б - цикля-подряпка; в - цвяхова щітка**

Русти у пластичному шарі вапняно-піщаної штукатурки виконують рустовками, розшивками та іншими інструментами. Вигляд найпростішої рустовки зображено на рис. 14.3, а. Рустовка складається з дерев'яного бруска, на одному з кінців якого закріплено вигнуту металеву пластинку. Для виконання ввігнутих рустів на шарі декоративної штукатурки застосовують розшивку (рис. 14.3, б), яку під час роботи пересувають уздовж металевої лінійки 1 м завдовжки з прорізом посередині (рис. 14.3, г). З цією самою метою використовують розшивку зі змінними лезами (рис. 14.3, в), що дає змогу виконувати русти різної ширини і профілю. Змінне робоче лезо цієї розшивки закріплюється на держаку спеціальним гвинтом. Для циклювання, тобто подряпування опоряджувального шару штукатурки, застосовують металчеві циклі (рис. 14.4, а) або подряпку циклю (рис. 14.4, б). Подряпка-цикля складається з дерев'яної основи розміром 120 x 180 мм, на пиленій площині якої рядами закріплено металеві зубці, а зверху - ручку. Для циклювання застосовують також цвяхову щітку (рис. 14.4, в).

Поглиблені рисунки у пластичному шарі декоративної штукатурки виконують штампівками (Рис. 14.5). Робочу частину штампівки, з різним рисунком виготовляють з металу, пластмаси та інших твердих матеріалів.

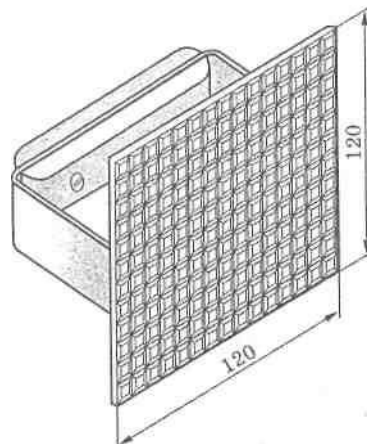
**Підготовка поверхонь під виконання мінеральної декоративної штукатурки.** Поверхні під мінеральну декоративну штукатурку підготовляють так само, як і під звичайну штукатурку: насікають, очищують, змочують водою. За потреби із поверхні зрубують напливи, видаляють забруднення, жирові плями.

Якщо шви нових цегляних стін заповнені розчином, то їх вибирають на глибину не менше ніж 15 мм. У старих цегляних стінах вибирають шви, очищають поверхню сталевими щітками або піскоструминним апаратом.

Поверхні стін із бутового каменю очищають сталевими щітками, а

шви кладки також вибирають на глибину не менш як 15мм.

Шлакобетонні поверхні, як нові, так і старі, насікають; для кращого зчеплення зі штукатурним шаром просвердлюють отвори, в які вставляють пробки, і по цвяхах, вбитих у пробки, влаштовують дротяне плетіння.



**Рис. 14.5. Штамповка**

Стіни фасадів провішують так само, як і при виконанні простої штукатурки, потім на них улаштовують маяки, провішують пілястри і кути, перевіряють збіг бокових укосів усіх віконних прорізів і горизонтальність поясків, карнизів, цоколя та інших елементів фасадів.

Після провішування на поверхню наносять і розрівнюють підготовчий шар (ґрунт) — основу для декоративного опоряджувального шару. Підготовчий шар 15...20 мм завтовшки наносять по маяках. Для кращого зчеплення опоряджувального шару з підготовчим шаром поверхню підготовчого шару подряпують по незастиглому розчину подряпками, наносячи горизонтальні хвилеподібні борозни 3...5 мм завглибшки на відстані 2...3 см одну від одної.

Роботи, пов'язані із влаштуванням підготовчого шару, виконують такими самими прийомами і за допомогою тих самих механізмів, інструментів і пристроїв, що й при нанесенні звичайної штукатурки.

### **14.3. Виконання вапняно-піщаної кольорової штукатурки**

Кольорові вапняно-піщані штукатурки — найекономічніший вид кольорового обштукатурювання, який виконують на розчині з вапняного тіста без домішок або з ними (10...20 % цементу, кварцового або мармурового піску), а також відповідного кольору пігменту. Вони призначені переважно для обштукатурювання фасадів і значно рідше застосовуються для внутрішнього опорядження будинків.

Кольорова вапняно-піщана декоративна штукатурка складається з таких шарів: підготовчого (набризк і ґрунт), який виконують звичайним розчином, і опоряджувального (накривки), який виконують декоративним розчином. Товщина декоративного шару штукатурки залежить від обраного виду опорядження (рустовка, рваний камінь тощо) і зернистості заповнювачів, що входять до складу розчину.

Товщина накривного декоративного шару становить 6...25 мм, а то й більше.

Щоб одержати якісну декоративну штукатурку, для її ґрунтувального шару доцільно додавати сухі суміші, які виготовляють у повному обсязі залежно від потреби. Пісок для ґрунтувального шару використовують переважно річковий, з постійним зерновим складом, середньозернистий із вмістом 35...40 % зерен крупністю 0,6... 1,2 мм і не менше ніж 15 % зерен крупністю 1,2...2,5 мм. Вапняне тісто після гашення витримують не менше ніж місяць або відразу після виготовлення очищають крізь вібросито.

У складі ґрунтувального шару використовують цемент марки 300 і кальцієве вапно 1-го сорту при середньозернистих пісках, забезпечуючи його міцність не нижче, ніж міцність декоративного шару. Щоб ґрунтувальний шар не пересихав і на ньому не з'являлися усадкові тріщини у період тужавлення, його зволожують протягом 4...7 діб.

Накривний шар наносять на вологий ґрунтувальний шар наступного дня.

Склад розчинів для декоративного накривного шару, вид і крупність заповнювачів мають відповідати проекту, а колірну фактуру підбирають пробами і погоджують з представником авторського нагляду. Така штукатурка після опорядження імітує ладову породу — пісковик, природний камінь тощо.

Щоб дістати інтенсивні кольори, до основних пігментів додані і органічні лугостійкі пігменти у кількості 0,1 %.

**Приготування розчинів.** Приготовляють декоративні розчини, як правило, в умовах будівельного майданчика з готових сухих сумішей з використанням засобів механізації, як для звичайних розчинів, а за малих — уручну. Щоб запобігти неоднорідному фарбуванню, декоративні суміші ретельно перемішують і дозують, особливо у тих випадках, коли для опорядження потрібно кілька замісів.

Уручну розчин виготовляють так. Спочатку суху суміш перегарцьовують. Окремо розводять водою вапняне тісто, одержане вапняне молоко виливають у перегарцьовану суміш і перемішують її.

Для приготування кольорових розчинів велике значення має точність дозування всіх складових — неправильне дозування не тільки позначається на якості штукатурки, а й призводить до порушення її заданих декоративних властивостей.

Декоративний шар штукатурки наносять за 2-3 прийоми (залежно від його товщини) за допомогою звичайної штукатурної кельми. Спочатку виконують перший декоративний шар набризку, який не розрівнюють, а витримують 1...2 год, щоб він частково затужавів. Після цього наносять наступні шари розчину, які розрівнюють і ущільнюють напівтерками або правилами. Наносити розчин можна також звичайними форсунками пневматичної дії.

Якщо декоративна штукатурка має бути рівною, то поштукатурену поверхню затирають терками або загладжують гладилками. Для надання штукатурці міцності поверхню протягом 6...8 днів змочують водою.

Для створення рисунка або рельєфної фактури, схожої на камінь, зовнішній шар кольорової вапняно-піщаної штукатурки обробляють у пластичному чи напівтвердому стані або наносять набризк.

**Оброблення по напівпластичному розчину.** Після тужавлення нанесеного вапняно-піщаного розчину для отримання гладенької штукатурки його затирають терками або загладжують гладилками. Затирають поверхню рівномірними спіралеподібними рухами терки (вкругову) або однаковими по довжині розмахами терки (врозгін).

**Циклюють** поверхні для отримання зернистих фактур під пісковик через 1,5...2 год після нанесення опоряджувального шару. Після циклювання опоряджена поверхня набирає шорсткості або штрихової фактури і стає подібною до природного каменю. Крім того, опоряджена таким чином поверхня стає блискучою за рахунок того, що зерна кварцового піску і слюди під час циклювання очищаються від плівки цементу і їх блиск відновлюється. Цю роботу можна виконувати як на всій поверхні, так і на окремих її ділянках, у вигляді каменів прямокутної або квадратної форми.

Кожен прямокутник каменю циклюють окремо, пересуваючи циклю на сумісних каменях у взаємно перпендикулярних напрямках по правилах, що і забезпечує отримання різних відтінків. Залежно від розмірів зерен заповнювача-піску одержують дрібно- (пісок розміром до 0,6мм, товщина накривки 5...8 мм), крупно- (пісок до 1,2 мм, на кривка — 8... 10 мм) та грубозернисту (пісок до 3 мм, накривка 10... 12 мм) фактури. Після циклювання штукатурку очищають м'якою сухою щіткою.

**Дрібну насічку** отримують унаслідок торцювання поверхні цвяховою або гумовою щіткою для отримання фактури під природний камінь (пісковики, туфи).

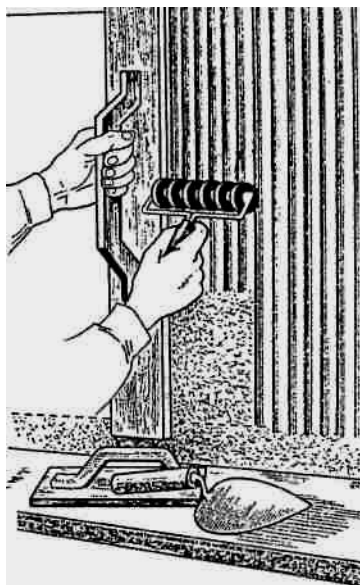
**Опорядження по пластичному розчину.** Фактуру «**травертино**» отримують торцюванням свіжнанесеного шару світло-жовтої накривки, яка заглажена металеву гладилкою, жорсткою волосяною щіткою з наступним пригладжуванням металеву теркою.

Торцювання «**під дрібну ніздрювату фактуру**» здійснюють по свіжнанесеному та заглаженому шару накривки за допомогою змоченої у мильній воді гумової губки.

Оброблення металеву щіткою «**під черепашник**» виконують так. Свіжнанесений і вирівняний накривний шар обробляють жорсткою металеву щіткою (дріт до 1 мм завтовшки та 8... 10 см завдовжки), вибираючи раковини (чарунки).

**Штриховку-начіс** виконують за допомогою м'якої сталеву щітки (дріт 0,1 мм завтовшки, 10... 12 см завдовжки) по свіжнанесеному та

вирівняному накривному шару. Обробляють поверхню великими штрихами. На другий день тампоном знімають частинки розчину, які нещільно прилягають до основи.



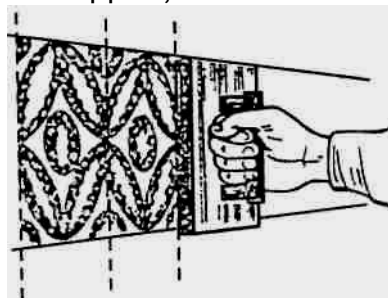
**Рис. 14.6. Оброблення штукатурки валиком**

**Накатування валиком**, (рис. 14.6) здійснюють по свіжому шару накривки. Поверхню валика (діаметром

12 см) роблять рифленою чи обтягують сталеву сіткою. Глибина рельєфу рисунка не повинна перевищувати 5 мм. Працюючи з валиком, до поверхні прикладають рейку або напівтерок і пересувають валик уздовж них, як по напрямній. При цьому потрібно стежити за тим, щоб тиск на валик весь час був однаковим.

Для **оброблення борознами** на підготовчий шар наносять пластичний тістоподібний розчин, який спочатку розрівнюють напівтерком, а потім, доки він не затужавів, обробляють малкою, протягуючи її по лінійці.

Рифлену поверхню можна отримати і у разі **оброблення по верхні штампом з рисунком**, який може бути виготовлений з деревини, гуми, листової гофрованої сталі, відлитий із свинцю, бабіту (рис. 14.7). Обробляючи поверхню штампівками, на ній ідебільшого виконують рисунок у вигляді рельєфного фриза. Якщо штампівка не має певного рисунка, то нею можна оздобити всю поверхню під рельєфний камінь. Щоб валики і штампівки під час роботи не забивались розчином, їх періодично змащують мильною водою, гасово-стеариною сумішшю тощо.



**Рис. 14.7. Отримання фактури штампом**

**Комбіновану фактуру** отримують послідовним обробленням нанесених декоративних шарів: нарізуванням їх у різних напрямках лопаткою, накатуванням валиком чи штампуванням штампом і набризкуванням.

**Нанесення накривного шару набризкуванням.** Виконуючи набризкування, на опоряджувальний шар штукатурки наносять кольоровий розчин у вигляді бризок. Розчин для набризкування має бути більшої рухомості.

**Набризкування із використанням стисненого повітря** виконують форсункою по тільки-но вирівняному ґрунту. Отримують найрізноманітнішу фактуру набризку.

**Набризкування через сітку** з отворами від 2,5 x 2,5 до 10 x 10 мм виконують штукатурною лопаткою із сокола рівномірними кидками, що важливо для отримання рівномірної фактури. Чим більший розмір отворів сітки, тим грубіша фактура створюватиметься на поверхні. Розчин на поверхню накидають кілька разів на одній ділянці. Проходячи через сітку, розчин розподіляється на поверхні горбиками і утворює залежно від розміру сітки дрібну чи грубошерсту поверхню.

**Набризкування з віника або жорсткої малярної чи щетинної одержної щітки** застосовують тоді, коли треба отримати фактуру «сніговими пластівцями» чи «італійське оздоблення», а також фактуру «під шубу». Для виконання набризкування віник або щітку змочують у розчині і, наблизившись до поверхні, ударяють ними по металевій або дерев'яній паличці. При цьому на поверхні створюється своєрідна рельєфна фактура, так звана «шуба». Під час роботи паличку слід увесь час тримати на однаковій відстані від поверхні й набризкувати суміш однаковими рухами щітки. Глибина рельєфу набризку залежить від густини розчину: чим густіший розчин, тим рельєф фактури буде глибшим, грубішим, і навпаки.

Виконуючи набризкування з одержної щітки, її змочують у розчині, наближають до поверхні й проводять по ній дерев'яну паличку рухом на себе. При цьому пружна волосінь щітки від-кідатиме краплини розчину на поверхню.

**Набризкування «сніговими пластівцями»** виконують так: на ґрунт наносять накривний шар темного кольору, який розрівнюють і ущільнюють напівтерком. Поверх незатверділого шару темної накривки віником накидають окремими плямами накривку білого кольору (звичайно вапняний розчин з мармуровим піском), яку злегка загладжують металевою гладилкою.

**«Італійське оздоблення»** виконують так само, як і набризку пання «сніговими пластівцями», тільки перший накривний шар наносять світло-зеленого кольору і розрівнюють його металевою гладилкою, а другий шар — жовтого кольору трохи засліджують металевою гладилкою.

Виконуючи **набризування великими кидками**, штукатурною лопаткою із сокола роблять кидки розчину однакових розмірів і укладають один біля одного.

#### **14.4. Виконання теразитової штукатурки**

Теразитові штукатурки застосовують переважно для опорядження бетонних або обштукатурених поверхонь фасадів. Їх виконують із спеціально приготовлених сухих сумішей, які містять гідратне вапно, цемент, заповнювач у вигляді кварцового піску, мармурової крихти, слюди.

Розрізняють теразит марок К, С і Д відповідно з крупно-, середньо- і дрібнозернистими заповнювачами. Теразит К використовують для обштукатурювання цоколю, С — для поверхонь стін, Д — для витягування архітектурних деталей. Найбільший розмір зерен заповнювача не повинен перевищувати для сумішей: К — пісок або крихта 4...6 мм, слюда 4...5 мм; С — пісок або крихта 2...4 мм, слюда 1...2 мм; Д — пісок або крихта 1...2 мм, слюда 2 мм.

Готують і транспортують теразитові штукатурки у розчинозмішувачах примусової дії на зразок штукатурного агрегату СО 164 в обсязі, достатньому для обштукатурення всього фасаду або його частини.

Декоративні шари теразитового розчину наносять на підготовлену поверхню, як правило, за два прийоми. Перший шар 2...3 мм завтовшки наносять накиданням. Тільки-но набризок почне тужавіти, наносять другий шар 5...7 мм завтовшки, який розрівнюють правилом або напівтерком і затирають терками чи загладжують металевими гладилками відразу після нанесення розчину.

Після того як штукатурка затвердіє, через 3...6 год її обробляють, одержуючи фактури «під шубу», «під тесаний пісковик», «під рваний камінь».

Фактуру «під шубу» дістають циклюванням поверхні теразиту або набризкуванням теразитового розчину.

**Створення фактури «під шубу» циклюванням.** Циклюють поверхні теразиту циклями або цвяховими щітками-терками, отримуючи різну зернисту фактуру залежно від фракції заповнювача та тривалості витримання накривного шару. Ознакою достатнього витримання накривки є характер випадання зерен заповнювача в процесі циклювання: вони повинні відриватися від маси розчину не руйнуючи його. Працюючи циклею, штукатур пересуває її по прямих горизонтальних або вертикальних лініях так, щоб вона плавно і рівномірно пересувалась на поверхні у тому самому напрямку. За циклею не повинні залишатися глибокі подряпини і западини у шарі розчину. Коли всю поверхню поциклювано, її за допомогою щітки або просяного віника очищають від пилу і зернин заповнювача, що відшарувався від поверхні під час циклювання. Після цього опоряджену

поверхню протягом 3-4 днів змочують водою по 3-6 разів на день.

**Створення фактури «під шубу» набризкуванням теразитового розчину.** Набризування теразитового розчину виконують так. На підготовлену поверхню наносять ґрунт із вапняно-цементного розчину таким чином, щоб він не дійшов до рівня маяків на 3...5 мм. На свіжий ґрунт накидають шар теразитового розчину і розрівнюють його напівтерками на рівні маяка. На незатверділу накривку віником набризкують теразитовий розчин 5...7 мм завтовшки. Потім ребром правила знімають окремі зерна крупного заповнювача і обмітають щіткою.

Для одержання фактури «під тесаний пісковик» з поверхні товстого шару (до 12 мм) теразиту сколюють зубилом, бучардою, троянкою чи іншим ударним інструментом верхній шар штукатурки. Працюючи з ударним інструментом, потрібно вибрати таку силу удару, щоб фактура на всій оброблювальній поверхні утворювалась однаковою. Після закінчення цієї роботи поверхню очищають від пилу. Слід пам'ятати, що цей спосіб можна застосовувати лише у тому разі, якщо підготовчий шар штукатурки міцний, а опоряджувальний повністю затвердів.

Фактуру «під рваний камінь» одержують втопленням у свіжонанесений шар ґрунту щебеню декоративних порід і закиданням його теразитовим розчином. Після затвердіння розчину його в окремих місцях сколюють зубилом, потім обробляють дротяною щіткою.

#### **14.5. Виконання кам'яної штукатурки**

Кам'яні штукатурки — найбільш трудомісткий і складний вид штукатурних робіт. Їх застосовують переважно для опорядження цоколів і фасадів монументальних будинків, імітуючи облицювання природним каменем — мармуром, гранітом, туфом тощо. Кам'яна штукатурка більш міцна, довговічна і декоративна, ніж усі інші види декоративних штукатурок.

Для виконання кам'яної штукатурки розчини приготують із цементу, вапняного тіста, мармурового дрібняка або інших подрібнених гірських порід крупністю 0,3...0,5 мм, кварцового піску, слюди, пігменту. Оскільки в розчині кам'яної штукатурки основним заповнювачем є дрібняк декоративних гірських порід, а доданий пігмент лише доповнює колір дрібняка, декоративний шар штукатурки після оброблення виглядає як природний камінь.

Готують розчин із сухих сумішей на об'єкті у розчинозмішувачах в обсязі, достатньому для штукатурення фасаду чи його окремих частин. Підготовчий шар під кам'яну штукатурку виконують так само, як і під інші види декоративних штукатурок. Кольоровий розчин наносять лопаткою за 3 - 4 прийоми, витримуючи певний проміжок часу перед нанесенням наступного шару, безперервно в межах

архітектурних елементів фасаду. Приблизно через добу декоративний шар промивають водою з фарбопульта доти, доки не почне стікати чиста вода без домішок цементного молока.

Поверхню кам'яної штукатурки витримують до повного затвердіння (10 - 12 днів, зволожуючи її водою 3-4 рази на день протягом 5-7 днів та 5-6 разів на день протягом останніх днів) і обробляють для одержання фактури. В останню добу штукатурку просушують.

Кам'яну штукатурку обробляють бучардою, троянкою, зубилом та іншими інструментами, шліфуванням карборундовим або наждачним камінням, а також травленням соляною кислотою.

Кам'яну штукатурку «під шубу» найчастіше обробляють за допомогою бучарди. Таке оброблення полягає у рівномірному Наковуванні поверхні бучардою, зуби якої сколюють крихту, руйнують верхній каламутний шар розчину, оголяють сльоду. Фактура може бути дрібно- та крупнозернистою залежно від виду бучарди. Працюючи з бучардою, штукатур наносить короткі легкі рівномірні удари.

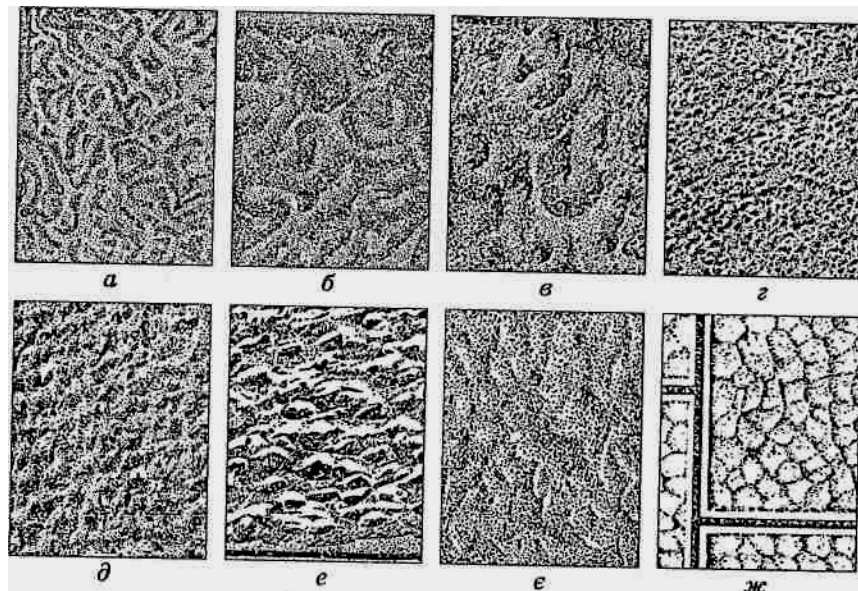
Троянкою обробляють кам'яну штукатурку «під борознисту фактуру». Застосовують троянки з трикутниковими і заокругленими зубами різної висоти та ширини, що дає змогу отримувати дрібно- та крупно борознисту фактуру. Працюючи троянкою або зубилом, інструмент тримають у лівій руці під кутом 45° до рівня поверхні й злегка вдаряють по ньому молотком. При цьому на поверхні створюватиметься борозниста фактура, подібна до тесаного каменю.

Щоб одержати фактуру «**під рваний камінь**», у штукатурний шар (40...50 мм завтовшки) у різних місцях забивають зубило і ударом молотка збоку по кінцю зубила виринають шматки затверділого розчину. На поверхні створюються величезні виїмки.

Фактуру «**під пісковик**» дістають при сколюванні зубилом маленьких шматочків штукатурки.

Під фактуру «**терацо**» поверхню затверділого розчину шліфують наждачним або карборундовим кругом з наступним обробленням поверхні лаком на основі воску.

Шорстку фактуру отримують **травленням** затверділої накривки (через 2-3 дні після нанесення) 5 %-м водним розчином соляної кислоти з наступним ретельним промиванням водою за допомогою фарбопульта. За цією технологією не можна застосовувати мармурову та вапняну крихту.



**Рис. 14.8. Фактури кам'яних декоративних штукатурок:**  
 а, б— штамповка; в — «під рваний камінь»; г, д — «під шубу»  
 бучардою з дрібними

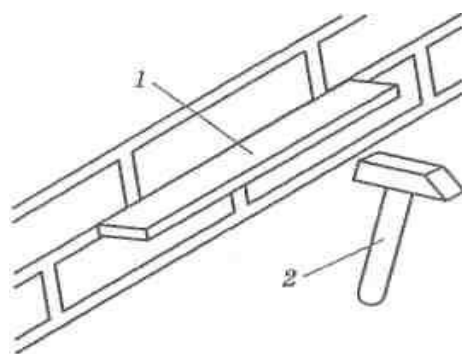
Кам'яну штукатурку можна виконувати накиданням декоративної крихти на свіжонанесений вапняно-піщаний розчин. Така штукатурка не потребує наступного оброблення, тобто, після нанесення кам'яної крихти вважається закінченою. Накидають крихту вручну штукатурною лопаткою або за допомогою крихтомотів.

Деякі фактури кам'яних штукатурок показано на рис. 14.8.

#### **14.6. Виконання рустованої поверхні декоративних штукатурок**

Щоб надати поверхні ще більшої виразності, кам'яну штукатурку виконують переважно у вигляді каменів прямокутної форми, розміщених горизонтальними рядами з перекриттям вертикальних швів. Між каменями роблять так звані русти — заглибини різного профілю, що оперізують камінь. Якщо поверхню опоряджуватимуть рустами, то їх виконують відразу по пластичному розчину. Русти можна виконувати різними способами. Це залежить від складності їхнього профілю. Прості русти трикутної, прямокутної, напівкруглої форми набивають лінійкою, прорізують пилкою чи роблять, користуючись рейками відповідної форми. Русти складного профілю виконують за допомогою профільних рейок або витягують шаблонами як прямолінійні витягнуті архітектурні деталі.

Набивання рустів металевою лінійкою (рис. 14.9) виконують по свіжонанесеному накривному шару. Спочатку поштукатурену поверхню розмічають відповідно до вибраного розміру каменю. Користуючись шнуром, натертим сухим пігментом, і пшінкою на поверхню наносять лінії, по яких надалі робитимуть русти.



**Рис. 14.9. Набивання рустів металевою лінійкою:**

1 — лінійка; 2 — молоток

Для набивання рустів виготовляють дві металеві лінійки, товщина яких має відповідати ширині майбутнього русту. Одну лінійку роблять 50...60 см завдовжки, а довжина другої має відповідати довжині вертикального русту. Спочатку набивають горизонтальні русти. Притиснувши довгу лінійку до лінії горизонтального русту, вдаряють по ній молотком так, щоб вона заглибилась у штукатурний шар на потрібну глибину русту (5... 15 мм). Потім, трохи просунувши лінійку вздовж русту, обережно виймають її так, щоб не пошкодити його кромки. Коли горизонтальні русти зроблені на певну відстань, набивають вертикальні, користуючись короткою лінійкою. Дефекти підправляють відрізкою.

**Прорізування рустів пилкою** виконують по зміцнілому накривному шару пилкою 200...300 мм завдовжки із зубцями 10... 15 мм. Руст прорізають, спираючи пилку на лінійку-правило, яка прикладена до стіни по лінії розмітки. Пересуваючи вздовж неї пилку, як по напрямній, пропилюють руст. Після закінчення роботи поверхню очищають від пилу.

**Формування рустів дерев'яними рейками** виконують тоді, коли потрібно отримати широкі, глибокі або складної форми русту. Рейки заготовляють заздалегідь у кількості, яка б забезпечила виконання робіт на обраній ділянці поверхні. Поверхня рейки має бути добре обстругана, гладенька, Перед застосуванням змащена масною мінеральною сумішшю.

Роботу виконують так: розмітивши поверхню, спочатку послідовно встановлюють перший нижній ряд рейок, закріплюючи їх по боках розчином, який накидають лопаткою. Потім установлюють вертикальні короткі рейки, які перекривають другим поздовжнім рядом рейок, і так далі. Потрібно стежити за тим, щоб вертикальна рейка не розміщувалась на стику двох кусків горизонтальних рейок. Коли на всій обраній ділянці встановлено рейки, а розчин частково затверднув, усі проміжки між рейками .шкидають розчином і зрівнюють його напівтерком до рівня рейок. Рейки послідовно виймають після того, як розчин повністю .інтвердне, а поверхню періодично змочують водою

протягом 6...8 діб. Штукатурний шар має висихати ще не менше ніж дві доби, після чого його можна обробляти ударним інструментом для отворення потрібної фактури.

#### 14.7. Штукатурка сграфіто

**Загальні положення. Сграфіто** — спосіб декоративного оздоблення стін продряпуванням шарів штукатурки. Цю багатокольорову вапняно-піщану штукатурку виконують нанесенням 8-4 тонких шарів кольорового розчину з наступним продряпуванням верхніх шарів до нижніх. Звідси і назва «сграфіто» — слово італійського походження, що означає «видряпування». Цю обробку часто називають різьбленням на штукатурці, оскільки під час роботи доводиться зрізати один чи кілька шарів розчину, внаслідок чого отримують декоративний орнаментальний рисунок різної складності.

Сграфіто можна отримати не тільки продряпуванням верхніх шарів, а й нанесенням розчину за шаблонами-трафаретами.

Для штукатурки сграфіто застосовують лише вапняні розчини. Під час виконання зовнішніх робіт до складу розчину додають до 6 % портландцементу, що підвищує міцність і водостійкість штукатурки. Поверхні під штукатурку сграфіто підготовлюють так само, як і під інші види штукатурок.

Штукатурка сграфіто складається з двох шарів: підготовчого і опоряджувального. Підготовчий шар, у свою чергу, також наноситься двома шарами (набризк і ґрунт) і виконують із звичайного вапняного розчину. Після нанесення ґрунту розчин ущільнюють і розрівнюють напівтерками, а рівність поверхні перевіряють контрольним правилом. Якщо штукатурку виконували по попередньо встановлених маяках, то розчин розрівнюють малками. Після вирівнювання підготовчого шару на поверхні за допомогою подряпки відразу надряпують горизонтальні хвилеподібні борозни. Борозни роблять 3...5 мм завглибшки на відстані 20...30 мм одна від одної для створення додаткової шорсткості на підготовчому шарі штукатурки, що сприяє кращому зчепленню з ним зовнішнього шару.

Залежно від кількості кольорів на рисунку опоряджувальний шар складається з певної кількості шарів.

**Розчин для штукатурок сграфіто.** Для виконання опоряджувальних шарів застосовують кольорові вапняні розчини, приготвлені на дрібнозернистому піску або мармуровому борошні.

**Спосіб приготування.** Кількість пігментів беруть залежно від заданої інтенсивності кольору рисунка. Спочатку на фарботерці змішують вапняне тісто з пігментами і перетирають. Після цього кольорове вапно у змішувальній машині перемішують з піском і потрібною кількістю води.

При приготуванні розчину у розчинозмішувачах вапняне тісто в окремій посудині розводять водою. Отримане вапняне молоко

проціджують і змішують у барабані розчинозмішувача спочатку з кольоровою пастою, а потім з піском.

**Нанесення кольорових шарів.** Перед нанесенням першого опоряджувального шару висохлий підготовчий шар штукатурки імочують водою, яку набризкують із щітки або за допомогою шланга, приєднаного до водопровідної мережі. Як тільки вода всмоктується в ґрунт, приступають до нанесення накривних шарів. Наносять опоряджувальний шар з кольорових розчинів на ті ділянки поверхні, на яких виконуватимуться рисунки. Всі інші ділянки штукатурять звичайним вапняним розчином сірувато-білого кольору. Товщина накривного шару на цих ділянках має відповідати сумарній товщині багатокольорового опоряджувального шару на ділянках розміщення рисунків.

Перший кольоровий шар штукатурки наносять на підготовчий шар (ґрунт) кельмою з сокола шаром 6...8 мм завтовшки і відразу розрівнюють і ущільнюють напівтерком, щоб уникнути утворення раковин-порожнин. Так само наносять наступні шари її розчинів потрібних кольорів, коли розчин частково підсохне, і після розрівнювання затирають дерев'яною або повстяною теркою. Товщина цих шарів має бути 2...3 мм. Як правило, останній шар штукатурки роблять до 1 мм завтовшки, застосовуючи рідший розчин, який наносять на поверхню маховою щіткою і розрівнюють кельмою або сталеву гладилкою.

При виконанні рисунка на загальному сірувато-білому фоні обштукатуреної поверхні для останнього опоряджувального шару застосовують вапняний розчин без пігментів, який наносять одночасно з виконанням накривного шару на інших ділянках поверхні.

При виконанні рисунка на кольоровому фоні поверхні останній шар виконують кольоровим розчином, у якому замість піску використовують мармурове борошно, або звичайним розчином з наступним фарбуванням поверхні водною лугостійкою фарбою за допомогою щітки або фарбопульта.

**Виконання сграфіто за трафаретом видряпуванням.** Рисунок сграфіто починають виконувати відразу після нанесення останнього опоряджувального шару штукатурки. Для виконання такого рисунка на підготовчий шар штукатурки наносять чотири опоряджувальних шари з кольорових розчинів у такій послідовності: жовтий, зелений, чорний і сірувато-білий (вапняний розчин без кольорових пігментів). Після цього на відповідну ділянку поверхні за допомогою трафарету «по припороху» переносять контури рисунка.

Для трафарету застосовують картон або щільний папір. На картон наносять рисунок, переводячи його через копіювальний папір або звичайним малюванням по клітинках. Контури нанесеного рисунка наколюють яким-небудь гострим предметом. Відстань між отворами, що наколюються, має бути не більш як 5 мм, криві контури наколюють

частіше. Потім беруть шматок марлі, складають її в два шари і насипають у цей тампон суху крейду або інший пігмент такого кольору, щоб він був добре помітний на верхньому шарі кольорової штукатурки. Трафарет укріплюють на поверхні штукатурки і наносять по ньому тампоном удари, від яких пігмент проходить крізь отвір трафарету, і отримують рисунок — припорох у вигляді крапок.

Видряпувати рисунок починають по м'якій штукатурці не пізніше як через 5...6 год після її нанесення. Отже, накривні шари треба наносити на такій площі, яку можна обробити за певний час. Для роботи застосовують спеціальний інструмент. Спочатку, користуючись подряпкою або косим долотом, підрізують верхній шар штукатурки по контурах тих елементів рисунка, які повинні мати чорний колір. Для того щоб краї рисунка були скошеними під тупим кутом, інструмент увесь час потрібно тримати під кутом 60° до поверхні. Роботу виконують обережно, щоб прорізати штукатурку лише до чорного опоряджувального шару.

**Виконання сграфіто нанесенням розчину за шаблонами-трафаретами.** Цей спосіб виконання штукатурки називають імітацією. Прості, окремо розміщені на поверхні рисунки з ісольорових розчинів можна виконувати за шаблонами, що поділяються на форми і лекала. Залежно від застосування шаблонів і іони можуть бути опуклі або заглиблені.

Шаблони виготовляють із фанери або цупкого товстого картону і прооліфлюють їх. Товщину матеріалу для шаблону підбирають залежно від потрібної опуклості або заглибленості кольорового рисунка. Кількість шаблонів для виконання одного рисунка залежить від кількості кольорів у ньому. Це пояснюється тим, що кожний елемент рисунка певного кольору виконують за окремим шаблоном. Обробка цим способом продуктивніша, ніж способом видряпування, і може бути виконана менш кваліфікованими штукатурами;

Розглянемо послідовність виконання однакового рисунка (наприклад, квітки тюльпана) різними способами.

Для виконання опуклого рисунка застосовують форму, а для заглибленого — лекало. Щоб під час роботи форма і лекало виймалися, не руйнуючи краї виконаного з розчину рисунка, краї форми і лекала зрізують на фаску, а зверху прибивають ручки.

**Послідовність виконання триколірного опуклого рисунка.** Для виконання триколірного опуклого рисунка виготовляють три шаблони. Роботу виконують так. До обштукатуреної поверхні у погрібному місці прикладають шаблон із зображенням листя та стовбура і закріплюють його спеціальними затискачами або «приморожують» гіпсовим розчином. Після цього через вирізану частину шаблону накладають шар розчину зеленого кольору, який вирівнюють і затирають нарівні із шаблоном. Коли розчин трохи затужавіє, цей шаблон обережно знімають і до поверхні прикладають другий шаблон із зображенням

квітки. У прорізи цього шаблона так само накладають кольоровий розчин, наприклад червоного кольору, зрівнюють і затирають його. Потім цей шаблон знімають і за допомогою третього шаблона розчином жовтого кольору виконують серцевину квітки. Отже, на поверхні утворюється триколірний опуклий рисунок.

**Послідовність виконання заглибленого рисунка.** Спочатку виготовляють три шаблони (лекала), які відповідають контурам окремих елементів рисунка. Рисунок починають виконувати на підготовчому шарі штукатурки. З цією метою на поверхні спочатку накладають тонкий шар кольорового розчину, який має відповідати кольору серцевини квітки. За площею цей шар має бути трохи більшим, ніж лекало серцевини. Перший кольоровий шар розрівнюють, затирають і встановлюють на ньому лекало серцевини квітки. Потім навколо нього накладають шар розчину другого кольору (наприклад, червоного) і зрівнюють його нарівні з лекалом. Цей розчин має бути накладений на ділянку поверхні, площа якої більша за лекало квітки. Коли розчин трохи затужавіє, перше лекало обережно виймають і до поверхні прикладають друге лекало із зображенням квітки. Навколо цього лекала накладають розчин іншого кольору (наприклад, зеленого), зрівнюють і затирають його. Потім це лекало знімають, а на поверхні закріплюють третє лекало із зображенням листя.

Після цього на всю поверхню наносять накривний шар штукатурки із звичайного некольорового розчину, зрівнюють його з рівнем останнього лекала і затирають. Після тужавлення розчину лекало виймають і на поверхні залишається триколірний заглиблений рисунок. Щоб легше було виймати лекала із шару штукатурки, їх попередньо змащують технічним вазеліном або парафіново-гасовою сумішшю. Імітацію такого сграфіто можна виконувати всіма розчинами і створювати на рисунку будь-яку фактуру. Це покриття звичайно наносять два штукатурки — 6-го і 3-го розрядів.