

10. Машини і механізми для малярних робіт

- 10.1. Централізоване приготування малярних сумішей.
- 10.2. Принципи механізованого розпилення фарбувальних сумішей.
- 10.3. Фарбувальні агрегати високого тиску.
- 10.4. Машини для механізованого шпаклювання поверхонь.
- 10.5. Механізми для очищення і шліфування поверхонь.

10.1. Централізоване приготування малярних сумішей

Малярні суміші можна приготувати безпосередньо на робочому місці маляра або централізовано — на спеціалізованих заводах, в цехах або приоб'єктних фарбозаготівельних майстернях.

На приготування малярних сумішей безпосередньо на робочих місцях витрачається до 10—15 % робочого часу. Спеціалізована бригада повинна виділити для цього 2—3 чоловіки, які будуть зайняті тільки приготуванням і піднесенням сумішей. Тому приготувати суміші на робочих місцях слід лише в крайніх випадках під час виконання невеликих обсягів робіт або при ремонтних чи альфрейно-реставраційних роботах. Навіть виконуючи такі роботи, потрібно максимально використовувати необхідні машини і механізми. На робочому місці треба лише доводити малярні суміші до робочої в'язкості.

В умовах масового будівництва у містах, робочих селищах доцільно будувати централізовані підприємства, устатковані найновішими машинами і механізмами для переробки та приготування малярних сумішей. Одна така майстерня або один цех може забезпечити готовими фарбувальними сумішами, шпаклівками, емульсіями, замазками та іншими матеріалами ряд будівельних об'єктів, підпорядкованих будівельному тресту чи управлінню. Механізоване приготування малярних сумішей підвищує продуктивність праці, знижує витрати матеріалів і поліпшує якість опоряджувальних робіт.

Річна продуктивність підприємств централізованого приготування малярної продукції всіх видів становить: заводів — 10 000—42 000 т, цехів — 800—6000, приоб'єктних майстерень — 100—400 т готової продукції.

Нині у багатьох містах нашої країни працюють фарбозаготівельні підприємства, обладнані за спеціальними проектами з урахуванням максимальної механізації та автоматизації технологічних процесів відповідно до потреб даного міста чи району в опоряджувальних матеріалах. Планування, оснащення потрібним обладнанням і відповідно продуктивність цеху або майстерні можуть бути різні, але принципова технологічна схема приготування тієї чи іншої малярної суміші залишається однаковою.

Розроблено технологічні схеми цехів централізованого приготування малярних сумішей продуктивністю 15, 20 і 25 т на добу. Кожен з таких

цехів при одночасній роботі всіх технологічних ліній може забезпечити малярною продукцією всі підрозділи будівельного тресту. Крім того, видано «Рекомендації щодо раціональної технології і засобів механізації для централізованого приготування малярних сумішей», в яких подано необхідні відомості про обладнання цехів малярної продукції.

Готові малярні суміші подають на будівельні об'єкти за затвердженим графіком відповідно до комплектувальних карт-замовлень. Шпаклівку, крейдяну пасту, сухі фарбові суміші, концентрати ґрунтовок тощо краще постачати на будівельні об'єкти в паперових або поліетиленових мішках, пакетах, які не повертаються на підприємства, а не в дерев'яній чи металевій тарі. Це дасть змогу значно зекономити транспортні витрати і витрати на очищення і миття тари.

Для приймання малярних сумішей на будівельному об'єкті організують приоб'єктну майстерню або майстерню-склад, де напівфабрикати доводять до робочої консистенції.

Прикладом сучасного виробництва з виготовлення малярних сумішей може бути цех, в якому діють дві автоматизовані технологічні лінії: для приготування шпаклівок і паст, а також олійних сумішей.

Технологічна лінія для приготування олійних сумішей (рис. 10.1) має чотири відділення: приймальне, змішувальне, роздавальне і мийне.

У приймальне відділення надходять вихідні матеріали для приготування сумішей: оліфа, розчинники, густотерті фарби тощо. Вони зберігаються у відповідних місткостях 1. У цьому відділенні є насос-емульсатор 14, за допомогою якого у разі потреби приготують емульсію типу ВО і перекачують її у відповідну місткість. Від приймального відділення до місця встановлення змішувальних машин (змішувачів) 7 прокладено підвісну монорейку 13, по якій переміщується електроталь, за допомогою якої в змішувальне відділення подають густотерті фарби у кількості, потрібній для приготування фарбувальної суміші певного кольору. Оліфа з розчинником або емульсія за допомогою відцентрових насосів 2, встановлених у приймальному відділенні, перекачується у проміжну місткість (бак) 3.

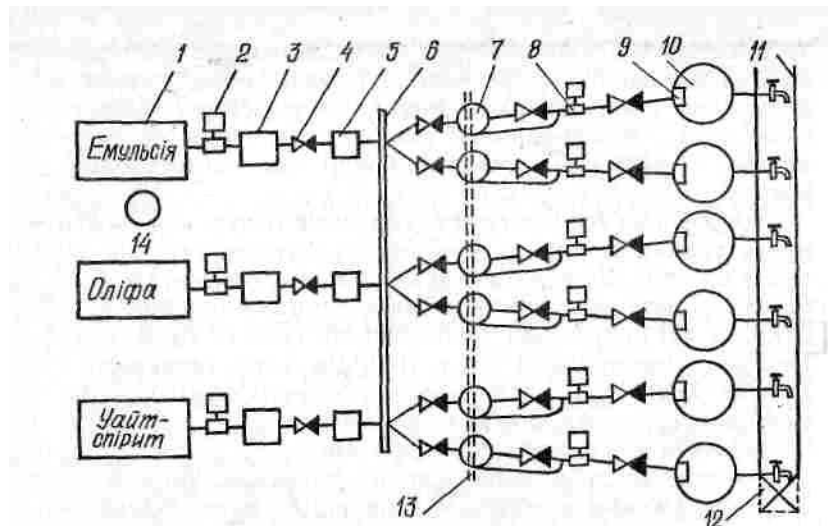


Рис. 10.1. Схема технологічної лінії приготування олійних сумішей: 1 — місткість для вигідних компонентів; 2, В — насоси; 3 — проміжна місткість; 4 — електромагнітний вентиль; 5 — дозатор; 6 — розподільник; 7 — змішувач; 8 — кйсос; 9 — вібросито; 10 — бачок для готової продукції; 11 — конвеер; 12 — візок-ваги; 13 — підвісна монорейка; 14 — насос-емульсатор

У змішувальному відділенні водночас можна приготувати олійні фарбувальні суміші шести кольорів. З цієї метою вихідні рідкі компоненти на виході з проміжного бака за допомогою електромагнітного вентиля 4, дозатора 5 дозуються і, проходячи розподільник 6, розподіляються на шість змішувальних машин 7, в які водночас надходять густотерті фарби. Після перемішування суміші в змішувальній машині включають насос 8, який крізь замкнуте кільце, з'єднане з машиною, переганяє суміш по кільцю, що сприяє додатковому її перемішуванню. Готова суміш надходить на вібросито 9, де переціджується і стікає у бачок для готової продукції 10. Після цього її розвішують у відповідну тару і за допомогою стрічкового конвеєра 11 подають до складу готової продукції. Лінію для приготування олійних сумішей обслуговують чотири чоловіки: оператор, колерувальник, роздавальник і робітник мийного відділення.

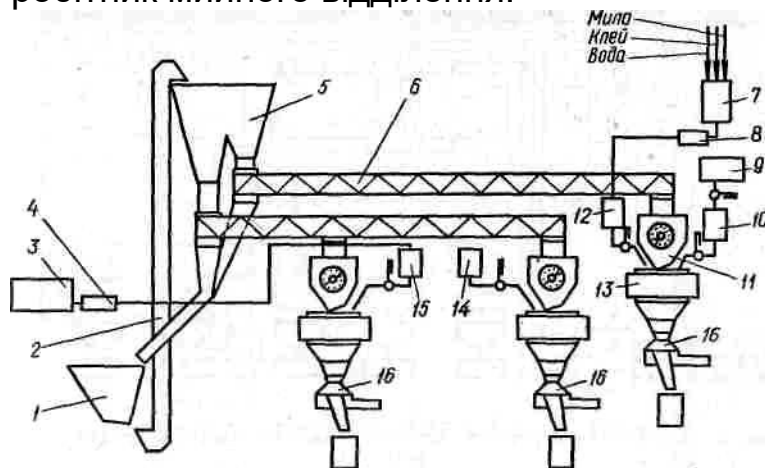


Рис. 10.2. Схема технологічної лінії приготування шпаклівок і крейдяної

пасти:

- 1 — бункер для крейди; 2 — елеватор подавання крейди; 3 — місткість для вапняного-молока; 4, 8 — насоси; 5 — проміжний бункер для крейди; 6 — шнековий конвеєр; 7 — клеєварка; 9 — проміжний бак для оліфи; 10 — дозатор оліфи; 11 — ваговий дозатор крейди; 12 — дозатор клею; 13 — змішувач; 14 — дозатор води; 15 — дозатор вапна; 16 — фарботерки

Технологічна лінія для приготування шпаклівок і крейдяної пасти (рис. 10.2) складається з чотирьох вузлів: завантаження і транспортування крейди; приготування розчинів вихідних компонентів (клейова вода, вапняне молоко тощо); змішувального; роздавального. На цій лінії приготують олійні, клейові і вапняні шпаклівки, крейдяну пасту, а також кольорові крейдяні пасти для фарбувальних сумішей. Лінія працює в автоматичному режимі. Окремі ділянки лінії взаємозамінні, тобто на них можна налагодити випуск будь-якої суміші із переліченої вище номенклатури або тільки одну з них.

Для приготування сумішей крейду, що надходить на підприємство автотранспортом, вивантажують в приймальний бункер 1, звідки за допомогою вертикального елеватора 2 транспортують в проміжний бункер 5.

Для приготування клейової або олійної шпаклівки певна порція крейди з бункера по шнековому конвеєру 6, через ваговий дозатор 11 надходить в бункер змішувальної машини 13. Мильно-клейовий розчин, який приготують в паровій клеєварці 7, за допомогою відцентрового насоса 8 через дозатор 12 також надходить в змішувальну машину. Сюди з проміжного бака 9 через дозатор 10 надходить потрібна кількість оліфи і всі компоненти шпаклівки перемішуються на фарботерці 16, після чого її розвішують у відповідну тару і за допомогою стрічкового конвеєра подають до складу готової продукції.

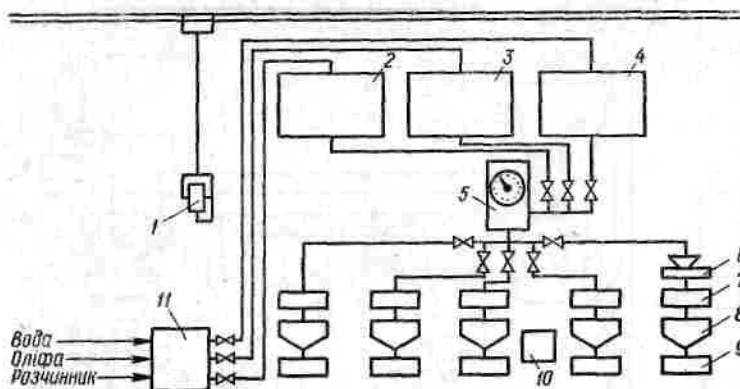


Рис. 10.3. Схема технологічної лінії приготування олійних сумішей і емульсій:

- 1 — електроталь; 2—4 — місткості для води, оліфи і розчинника; 5 — дозатор; 6 — змішувач, 7— вихрові диспергатори; 8 — проміжні місткості; 9 —

вібросито;

10—пульт керування; 11 — відцентровий насос

За аналогічною схемою приготують вапняну шпаклівку: крейда, що надходить з розподільного бункера, змішується в змішувальній машині з попередньо приготовленим вапняним молоком, яке подається з бункера 3 за допомогою плунжерного насоса 4 через дозатор 15. Готову шпаклівку перетирають на фарботерці.

Для приготування крейдяної пасти крейду змішують в розчинозмішувачі з водою, яка надходить від водопровідної мережі через дозатор 14. Крейдяну пасту також перетирають на фарботерці.

В іншому малярному цеху також діють дві технологічні лінії для приготування малярних сумішей: шпаклівок і « паст та олійних сумішей і емульсій.

Технологічна лінія для приготування олійних сумішей і емульсій (рис. 10.3) розміщена на трьох ярусах. На верхньому ярусі є три розподільні місткості 2, 3 і 4 об'ємом 700 л кожна, в які за допомогою відцентрового насоса 11 накачують воду, олифу і розчинник (уайт-спірит) . Усі баки з'єднані трубопроводом з об'ємним дозатором 5. На другому ярусі встановлено один змішувач 6 і п'ять вихрових диспергаторів (різновид змішувачів) 7, під якими на першому ярусі розміщені вібросита 9. Таке розміщення механізмів дає змогу водночас приготувати п'ять сумішей різного складу і кольору. Для приготування олійної суміші в диспергатор через дозатор подають олифу і завантажують необхідну кількість пігменту або густотертої фарби. Після перемішування вихідних матеріалів протягом 10—12 хв готову суміш переціджують на віброситі і розфасовують у відповідну тару для транспортування на будівельні об'єкти. У разі потреби вихідні компоненти суміші можна переміщати спочатку в змішувальній машині, а потім в диспергаторі. Для транспортування матеріалів в цеху обладнано електроталь 1, яка переміщується по монорейці.

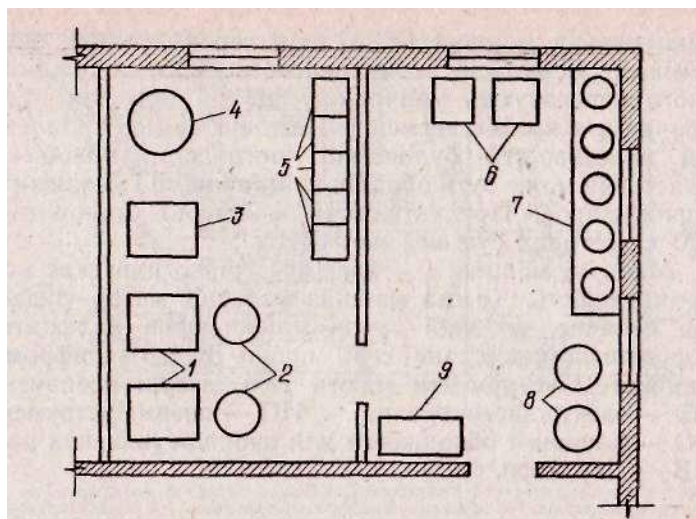


Рис. 10.4. План приоб'єктної фарбозаготівельної майстерні:

1 — фарботерки; 2 — вібросита; 3 — двоваловий змішувач СО-8; 4 — змішувач СО-П;

5 — ящ'ики для пігментів; 6 — бачки для шпаклівки; 7 — бачки для фарбувальних сумішей, оліфи і емульсії; в — бачки для крейдяної пасти; 9 — розчинонасос СО-29Б

Приоб'єктна фарбозаготівельна майстерня (рис. 10.4) призначена для додаткового перемішування і розрідження сумішей, що надходять централізовано, і подачі їх на робочі місця. В ній у разі потреби можна приготувати необхідні суміші, яких не вистачає на даному об'єкті. Таку майстерню обладнують у підвальному приміщенні споруджуваного будинку або у спеціальному тимчасовому приміщенні.

У майстерні розміщені: дві фарботерки (СО-1А, СО-116 тощо) продуктивністю 100 кг/год у комплекті з віброситами СО-130; двовалова змішувальна машина СО-8;

змішувальна машина СО-11 для перемішування рідких сумішей та емульсій; розчинонасос СО-29Б, за допомогою якого перекачують малярні суміші на поверхи; ящики і бачки для крейди, пігментів і готових сумішей. Залежно від можливостей будівельної організації приоб'єктна майстерня може бути обладнана машинами і механізмами інших марок. Продуктивність майстерні становить до 500 кг готових сумішей на годину.

Малярні машини і механізми серійно випускає наша промисловість. Кожна машина має свій шифр (індекс), що означає, до якої групи машин вона належить, і порядковий номер даної серії машин. Згідно з шифром усі машини і інструменти мають такі літерні позначення: ИЗ — електроінструменти; ИП — пневмоінструменти; СО — машини і обладнання для опоряджувальних робіт; ИВ — вібратори.

10.2. Принципи механізованого розпилення фарбувальних сумішей

Фарбування поверхонь вручну — важкий і трудомісткий процес, тому нині для цього застосовують машини і механізми, які полегшують працю робітників, підвищують її продуктивність і поліпшують якість робіт. Вручну виконують лише незначні обсяги робіт та ті роботи, які неможливо виконувати механізмами.

Усі апарати для механізованого фарбування працюють за принципом розпилення фарбувальної суміші до найдрібніших частинок. Фарбувальна суміш, що вилітає з розпилювального пристрою апарата, розпилюється і рівним тонким шаром лягає на поверхні. Фарбувальні апарати і агрегати бувають з гідродинамічним (кінетичним) і пневматичним (повітряним) розпиленням малярної суміші.

До апаратів з гідродинамічним розпиленням суміші належать ручні і електричні фарбопульти, фарбувально-шпаклювальні агрегати з гвинтовим насосом і фарбувальні агрегати високого тиску. У цих

апаратах малярна суміш подається під тиском до спеціального розпилювального пристрою — форсунки відцентрового типу. Схему дії форсунки подано на рис. 10.5.

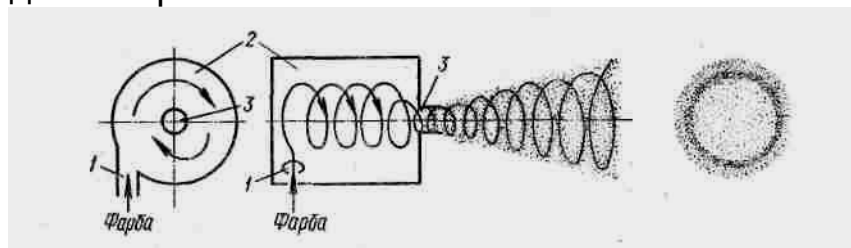


Рис. 10.5. Схема дії форсунки відцентрового типу:
1 — вхідний канал; 2—внутрішня порожнина форсунки; 3—
вихідний отвір

Форсунка відцентрового типу зроблена так, що фарбувальна суміш надходить у внутрішню порожнину форсунки 2 через вхідний канал 1, розміщений по дотичній до її внутрішньої циліндричної поверхні. Всередині форсунки фарба набирає обертального руху і завихрюється. Вилітаючи з вихідного, отвору 3 форсунки, фарба під дією відцентрової сили розпилюється на найдрібніші частинки і утворює конусоподібний факел. У деяких форсунках завихрювання фарби створюється за допомогою спеціального гвинтоподібного сердечника, який є в корпусі форсунки (рис. 10.6).

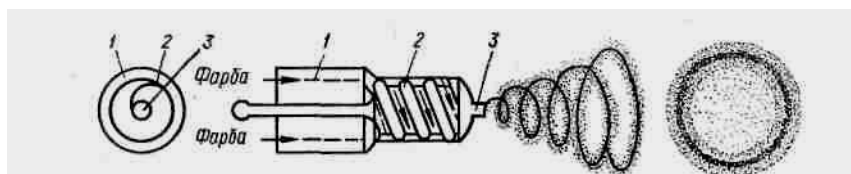


Рис. 10.6. Схема дії форсунки відцентрового типу з гвинтоподібним сердечником: 1— внутрішня порожнина; 2 — гвинтоподібний сердечник; 3 — вихідний отвір

Спочатку суміш надходить у циліндричну робочу камеру форсунки 1. Проходячи по каналу, що утворився між внутрішньою поверхнею камери і гвинтоподібним сердечником 2, суміш набирає обертального руху і на виході з форсунки розпилюється.

Для розпилювання фарби у форсунках відцентрового типу повітря не використовується, тому за допомогою цих форсунок можна розпилювати лише водні ґрунтувальні і фарбувальні суміші як менш в'язкі (вапняні, силікатні тощо).

За принципом пневматичного розпилювання фарби працюють фарбувальні агрегати, за допомогою яких можна розпилювати водні та неводні фарбувальні суміші і Навіть шпаклівки. У цих агрегатах фарба, вилітаючи з сопла фарборозпилювача, що є складовою частиною фарбувального агрегату, розпилюється струменем стисненого повітря.

Фарбувальна суміш під тиском надходить у фарборозпилювач і через внутрішній канал потрапляє в сопло. На виході з сопла суміш підхоплюється струменем стисненого повітря, що проходить у просторі між стінкою сопла і внутрішньою поверхнею розпилювальної головки, і, вилітаючи, подрібнюється на найдрібніші частинки (рис. 10.7).

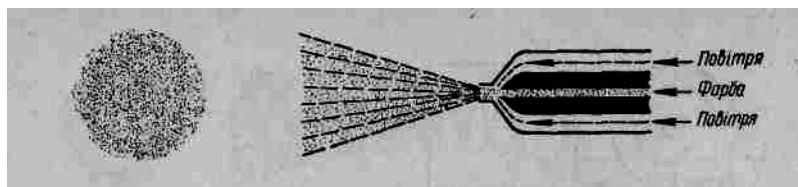


Рис. 10.7. Схема розпилювання фарби фарборозпилювачем

10.3. Агрегати високого тиску

Агрегати високого тиску (14,0—14,5 МПа) застосовують при розпилюванні більш густих малярних сумішей в'язкістю 100—200 с за вискозиметром ВЗ-4. Суміш розпилюється, проходячи з великою швидкістю крізь сопло спеціального фарборозпилювача. Фарбування поверхонь за допомогою таких агрегатів сприяє економії матеріалів, оскільки знижується туманоутворення, підвищує продуктивність праці за рахунок збільшення швидкості нанесення фарби і скорочення кількості фарбувальних шарів, поліпшує умови праці робітників. Кількість фарбувальних шарів зменшується тому, що при фарбуванні збільшується товщина фарбової плівки, бо при цьому використовують більш густу фарбувальну суміш.

До агрегатів високого тиску належать агрегати марок 2600НА, 7000НА, 7000Н-1, установка УБРХ-1М тощо.

Фарбувальний агрегат високого тиску 2600НА (рис. 10.8) складається з електродвигуна, гідравлічного насоса, візка із знімною рукояткою, вимикально-захисного пристрою, всмоктувального шланга з фільтром, перепускного шланга, нагнітального шланга високого тиску, фільтра і фарборозпилювача.

Принцип дії агрегату 2600НА подано на рис. 10.9. При включенні електродвигуна 6 в електромережу закріплений на його валу ексцентрик 4 приводить поршень 8 у зворотно-поступальний рух. Поршень через масло, що міститься всередині насоса 5, надає діафрагмі 9 коливальні рухи. Якщо поршень рухається вгору (рис. 10.9, а), то діафрагма вигинається так, що в просторі між клапанами створюється розрідження. При цьому нагнітальний клапан 2 закривається, а всмоктувальний 10 під тиском фарби відкривається, і фарба заходить у простір між клапанами. Якщо поршень рухається вниз (рис. 10.9, б), то діафрагма під тиском масла вигинається у протилежний бік, створює тиск на фарбу і виштовхує її через нагнітальний шланг високого тиску в фарборозпилювач. При цьому під тиском фарби в міжклапанному просторі всмоктувальний клапан закривається, а нагнітальний відкривається.

Фарба розпилюється при тиску 14 МПа. Тиск регулюється регулятором 3 за рахунок перепускання, частини масла з порожнини поршня, у порожнину насоса гідропередачі.

Якщо фарборозпилювач виключений, а агрегат працює, то в системі збільшується тиск. При цьому клапан регулятора тиску відкривається, масло починає циркулювати всередині гідросистеми і діафрагма зупиняється.

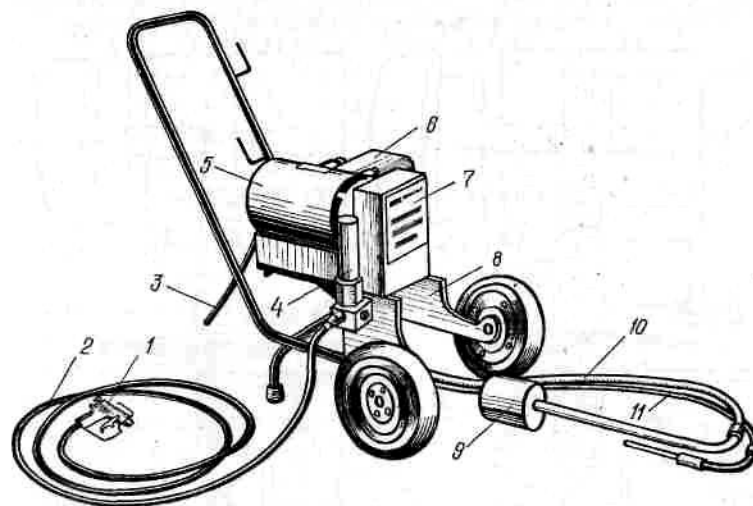


Рис. 10.8. Фарбувальний агрегат високого тиску 2600HA: 1. — Фарборозпилювач; 2 — нагнітальний шланг високого тиску; 3 — електрокабель; 4 — фільтр високого тиску; 5 — електродвигун; 6 - пускач і вимикально-захисний пристрій; 7 насос з гідропередачею; 8 — візок із знімною рукояткою; 9 — фільтр; 10 — всмоктувальний шланг; 11 — перепускний шланг

Фарборозпилювач до агрегату високого тиску 2600HA (рис. 10.10) складається з корпусу, розпилювальної головки, курка, рукоятки і скоби. У нижній частині рукоятки розміщений штуцер 1 з системою затискних гайок, якими до розпилювача приєднується нагнітальний шланг. Положення скоби 4 фіксується у двох місцях: гайкою в нижній частині рукоятки і головкою. На курку 7 є спеціальний фіксатор 6, яким фіксується положення курка під час роботи фарборозпилювача. Всередині корпусу міститься запірний клапан і змінний сітчастий фільтр, а в головці — спеціальне сопло (насадка), за допомогою якого суміш розпилюється і вилітає крізь вихідний отвір у вигляді плоского факела.

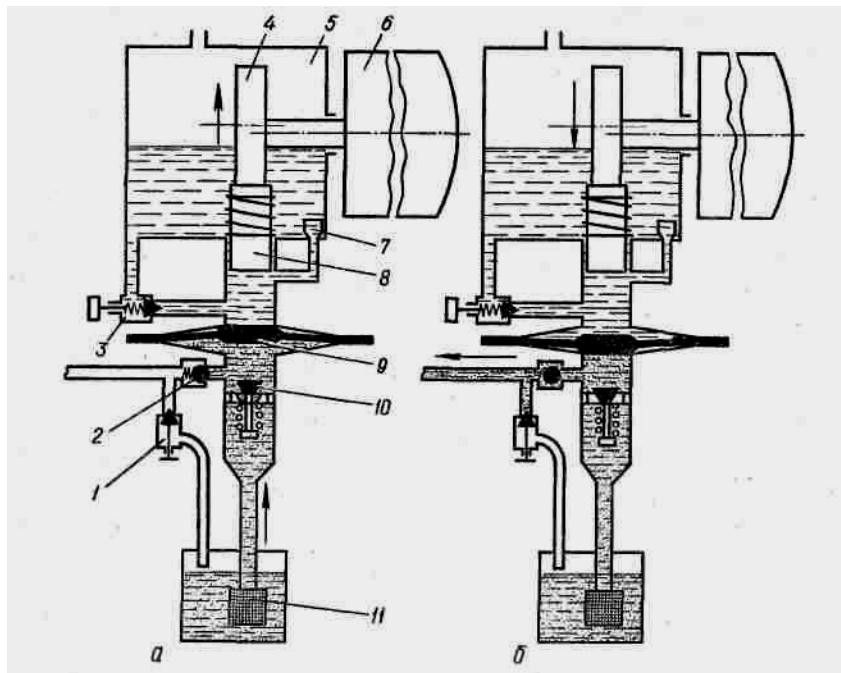


Рис. 10.9. Принцип дії фарбувального агрегату 2600НА:

а — всмоктування; б — нагнітання; 1 — перепускний клапан; 2 — нагнітальний клапан; 3 — регулятор тиску; 4 — ексцентрик; 5 — насос з гідропередачею; 6 — електродвигун; 7 — маслофільтрувальна пробка; 8 — поршень з пружиною; 9 — діафрагма; 10 — всмоктувальний клапан; 11 — фільтр

Під час роботи з агрегатом слід виконувати всі правила техніки безпеки і експлуатації, характерні для інших апаратів, що працюють при високому тиску і мають електрообладнання. Для видалення із шланга високого тиску залишків фарби після закінчення роботи агрегату відкривають перепускний клапан і зливають фарбу у відповідну посудину.

Фарбувальні агрегати марок 7000НА і 7000Н-1 конструктивно відрізняються від агрегату 2600НА, але принцип дії їх і призначення такі самі. В табл. 10.1 подано технічну характеристику фарбувальних агрегатів високого тиску.

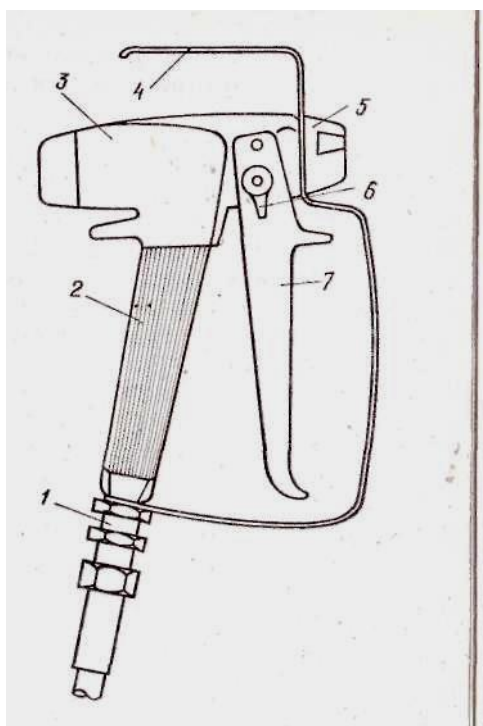


Рис. 10.10 Фарборозпилювач до агрегату високого тиску 2600НА:
 1— штуцер для приєднання нагнітального шланга високого тиску; 2—
 рукоятка;
 3 — корпус, 4 — скоба; 5 — розпилювальна головка; 6 — фіксатор
 курка; 7 — курок

Таблиця-10.1. Технічна характеристика фарбувальних агрегатів високого тиску

Показник	Марка		
	2600НА	7000НА	7000Н-1
Продуктивність, л/хв	3,6	5,1	5,6
Максимальний тиск, МПа	24,5	25	25
Тиск нагнітання з подачею фарби, МПа	14,5	16,5	16,5
Електродвигун:	Однофазний	Трифазний	Трифазний
потужність, кВт	1	2	2
частота обертання, хв ⁻¹	1350	1400	1400
напруга, В	220	380	380
Шланг високого тиску:			
діаметр, мм	6	6	6
довжина, м	10	10	10
Габаритні розміри, мм:			
довжина	920	920	920
ширина	500	510	510
висота	795	795	1100
Маса, кг	50	75	82

10.4. Машини для механізованого шпаклювання поверхонь

Шпаклювання поверхні — це найтрудомісткіший процес малярних

робіт. Для підвищення продуктивності і полегшення праці робітників застосовують шпаклювальні агрегати.

Шпаклювальний агрегат можна зібрати на місці робіт з компресорної установки, фарбонагнітального бачка спеціальної конструкції і фарборозпилювача СО-24А або СО-123А. Шпаклівка для механізованого нанесення повинна бути більш рідкою, ніж при роботі вручну (в'язкість 200 ч: за віскозиметром ВЗ-4), тому її розводять в'язучим матеріалом, на якому вона була приготовлена. Для того щоб відносно густу шпаклівку можна було витиснути з бачка, його дно повинно мати сферичну або конусоподібну форму, і шпаклівка має виходити через штуцер у цьому самому дні. Тому застосовувати в шпаклювальних агрегатах звичайні фарбонагнітальні бачки не можна, їх потрібно відповідно переобладнати.

Більш ефективні у використанні фарбувально-шпаклювальні агрегати з поршневыми або гвинтовими насосами: СО-150, СО-154, АНШ-1—4, «Універсали тощо. Нині випускають шпаклювальні агрегати лише з гвинтовими насосами, оскільки вони продуктивніші і зручніші в роботі.

Шпаклювальний агрегат СО-150 (рис. 10.11) складається із завантажувального бункера, шнекового конвеєра, електродвигуна, клинопасової передачі з редуктором, гвинтового насоса, матеріального шланга, вудки і пульта керування.

Завантажувальний бункер 1 розміщений над шнековим конвеєром 6. У задній частині агрегату є пульт керування 2 і електропривод з електродвигуном 3, клино-пасовою передачею 4 і редуктором 5. Всередині шнекового конвеєра є шнек 7. Гвинтовий насос 8 складається з корпусу, гвинта 9 і обойми 10. В передній частині насоса розміщений штуцер 12 для приєднання матеріального шланга. Агрегат спирається на ніжку і два колеса. У верхній частині бункера є дві ручки.

До початку роботи до агрегату підключають пересувну компресорну установку, від якої повітря по шлангу буде надходити у вудку під тиском 0,5—0,6 МПа, оскільки шпаклівка розпилюється лише пневматичним способом. Бункер заповнюють шпаклівкою і включають агрегат. Під час роботи електродвигун за допомогою клинопасової передачі і редуктора приводить в рух шнек конвеєра і гвинт насоса, з'єднаних між собою нерухомо. При обертанні гвинта суміш перекачується із зони всмоктування (з бункера) у зону нагнітання (в матеріальний шланг, вудку і форсунку). У форсунці суміш підхоплюється струменем стисненого повітря, що надходить від компресора, розпилюється і наноситься на поверхню. Тиск подачі суміші регулюють поворотом обтискного хомута обойми насоса.

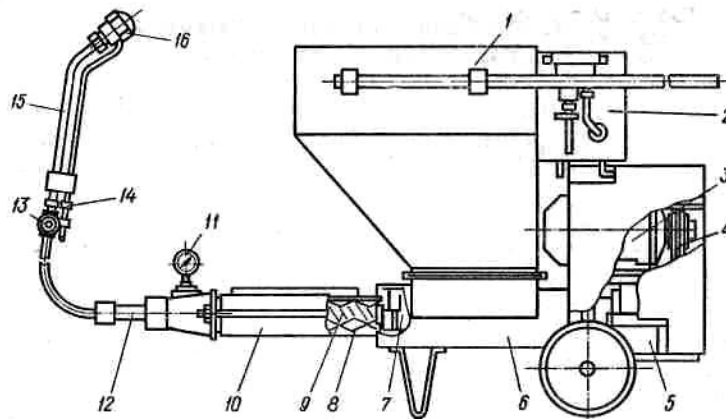


Рис. 10.11. Шпаклювальний агрегат СО-150:

1 — завантажувальний бункер; 2 — пульт керування; 3 — електродвигун; 4 — клинопасова передача; 5 — редуктор; 6 — корпус шнекового конвеєра; 7 — шнек; 8 — гвинтовий насос; 9 — гвинт; 10 — обійма насоса; 11 — манометр; 12 — штуцер для приєднання матеріального шланга; 13 — кран вудки; 14 — кран регулювання повітря; 15 — вудка; 16 — форсунка

За допомогою шпаклювального агрегату СО-150 можна також наносити водні ґрунтувальні або фарбувальні суміші. При цьому стиснене повітря не застосовують, оскільки для розпилення сумішей досить тиску, який розвиває насос.

Можливі несправності в роботі агрегату СО-150 подано в табл.10.2.

Технічна характеристика шпаклювального агрегату СО-150

Продуктивність, м ³ /год	0,36—0,72
Робочий тиск, МПа	2
Потужність електродвигуна, кВт	1,1 — 1,5
Витрата стисненого повітря, м ³ /год	9
Місткість завантаження, л	60
розміри, мм:	
довжина	1500
ширина	560
висота	850
Маса, кг .	116

Таблиця 10.2. Основні несправності в роботі шпаклювального агрегату СО-150 та способи їх усунення

Несправність	Причина несправності	Спосіб усунення
Суміш витікає у місцях з'єднання шлангів та інших рознімних з'єднань	Послабшали болти, що стягують хомути Пошкоджена прокладка у півмуфті З'явився простір між прокладкою і торцем штуцера	Підтягнути болти Замінити прокладку Поставити додаткову прокладку
Суміш протікає крізь прокладки вала редуктора	Послабшали болти, що стискають прокладки Бракує мастила між манжетами Пошкоджені манжети	Підтягнути болти Заповнити місце з'єднання мастилом Замінити манжети
Насос не розвиває потрібного тиску	Послабшали болти, що стягують хомут Витерся або пошкодився гвинт Витерлась або пошкодилась обойма	Підтягнути болти Замінити гвинт Замінити обойму
Заклинило гвинт в обоймі	У насос потрапили тверді частинки якогось матеріалу розміром більш як 3 мм	Зупинити агрегат і включити реверс двигуна; якщо це не допомогло, то прочистити насос
Суміш потрапила у пустотілий вал редуктора	Пошкоджений захисний кожух	Замінити кожух
Сильно гріється корпус редуктора	Мало або зовсім немає масла в редукторі	Залити масло
Виходить повітря у місцях з'єднання шлангів	Послабшали болти, що стягують хомути	Підтягнути болти

10.5. Механізми для очищення і шліфування поверхонь

Очищати металеві поверхні від іржі та окалини, шліфувати прошпакльовані поверхні, а також знімати набіли з кам'яних фасадів можна механічним способом. Залежно від виду роботи, яку потрібно виконати під час підготовки поверхонь, застосовують шліфувальні машини, або електрощітки. За принципом дії шліфувальні машини бувають електричні і пневматичні. Конструктивно електричні машини поділяють на торцеві та кутові (у яких вісь абразивного диска розміщена під кутом до осі вала електродвигуна). Промисловість випускає багато видів ручних шліфувальних машин різних продуктивності і призначення, проте найбільш зручною і універсальною для застосування в малярних роботах є електрична шліфувальна машина ИЗ-2201А.

Шліфувальна машина ИЗ-2201А (рис. 10.12) призначена для шліфування нанесеного на поверхню висохлого шару олійної або клейової шпаклівки. Вона складається з електродвигуна з рукояткою, редуктора і шліфувальної головки.

До складу шліфувальної головки входять робочий диск 1, з'єднувальний пристрій і захисний кожух 9. Еластичний з'єднувальний пристрій складається із стакана 2, конусної втулки 3 з шліцьовим фланцем і пружини 13. Його приєднують до шпинделя 4 спеціальним гвинтом. Робочий диск машини приєднують до з'єднувального пристрою скобами спеціальної форми.

У комплект машини входять два робочих диски: текстолітовий і металевий. Текстолітовий диск на робочій площині має шар

мікропористої гуми 14. Він призначений для роботи із шліфувальною шкуркою, яку попередньо нарізують розміром 130X 130 мм і закріплюють на диску гумовим кільцем 12. Шкуркою шліфують клейові шпаклівки. Олійні шпаклівки шліфують пемзою. Для роботи її нарізають брусками розміром 60x20x15 мм і закріплюють у спеціальних отворах металевого диска.

Рухомий робочий орган машини зовні прикривається пилезахисним кожухом з розтрубом 10. Під час роботи машини обертальний рух від вала електродвигуна через редуктор передається робочому диску, при обертанні якого абразивний матеріал шліфує поверхню. Еластичний з'єднувальний пристрій з пружиною дає змогу шліфувати всі нерівності поверхні.

Технічна характеристика шліфувальної машини ИЗ-2201А

Продуктивність, м ² /год	30	
Частота обертання шпинделя, хв ⁻¹		780
Електродвигун:	11	
потужність, кВт	0,34	
напруга, В	220	
Габаритні розміри, мм:		
довжина	300	
ширина	160	
висота	300	
Маса, кг	2,5	

Різні металеві конструкції очищають від іржі й окалини шліфувальними машинами, конструкція яких дає змогу замінювати шліфувальну головку на торцеву або радіальну сталеву щітку, яку приєднують до шпинделя гвинтами або закріплюють у спеціальному патроні.

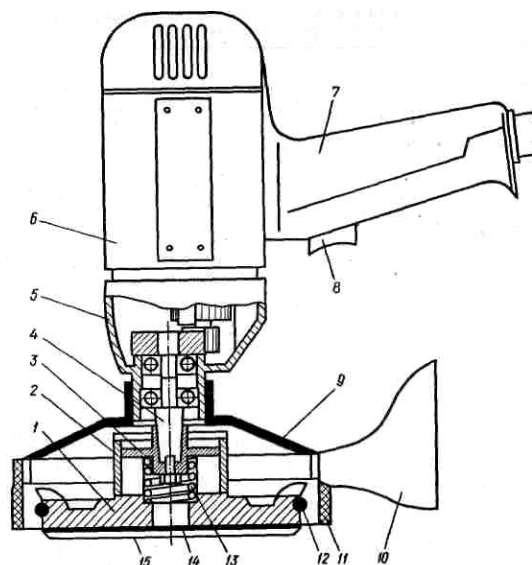


Рис. 10.12. Шліфувальна машина ИЗ-2201А:

1 — робочий диск; 2— стакан; 3— конусна втулка; 4— шпиндель;

5 — редуктор; 6 — електродвигун; 7 — рукоятка; 8 — пускач; 9 — кожух головки; 10 — розтруб; 11 — гумовий бандаж; 12 — гумове кільце; 13 — пружина; 14 — шар мікропористої гуми; 15 — шліфувальна шкурка

Таблиця 10.3. Основні несправності в роботі шліфувальної машини та способи їх усунення

Несправність	Причина несправності	Спосіб усунення
При включенні двигун не працює	Немає напруги у мережі	Перевірити місця з'єднання електрокабелю
При включенні двигун гуде	Немає напруги на одній фазі	Те саме
Гуркіт в редукторі	Пошкоджені шестірні	Замінити дефектну шестірню
При роботі диск про-вертається	Стерся конус шпинделя	Замінити шпиндель
При натисканні на пускач машина не працює	Несправний пускач	Розібрати і полагодити пускач