

УРОКИ 7-8 (29.09.2022)ТРР, 41 гр.

**ТЕМА : БУДОВА, ПРИНЦИП ДІЇ ТА ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН,
МЕХАНІЗМІВ ТА МЕХАНІЗОВАНОГО ІНСТРУМЕНТУ**

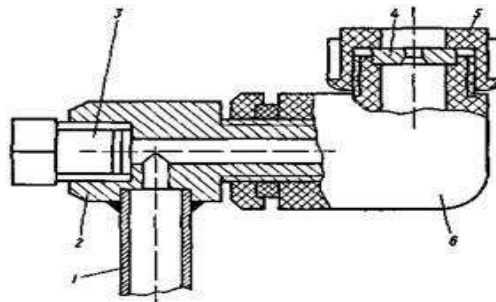
ПРИНЦИП ДІЇ РУЧНОГО ФАРБОПУЛЬТА

1. Налаштування форсунки:

Форсунка відцентрового типу складається з корпусу, пробки, розпилювальної головки, накидної гайки і шайби. У нижній частині корпусу 2 форсунка має штуцер, яким вона пригвинчується до вудки 1. З тилового боку корпусу розміщений різьбовий отвір, що закривається пробкою 3.

Форсунка універсальна, що дає змогу застосовувати її як в ручних, так і в електричних фарбопультях. Різьбовий отвір форсунки призначений для приєднання манометра при регулюванні запобіжного клапана електрофарбопультя.

Форсунка відцентрового типу:



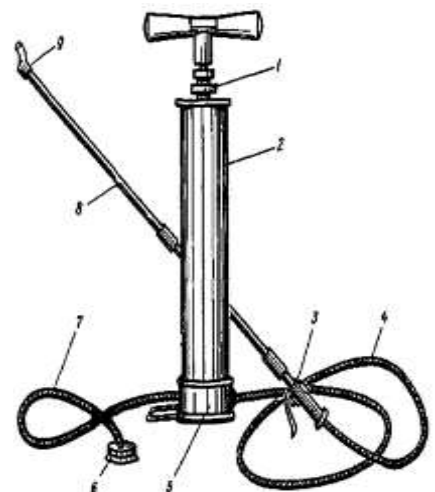
1— вудка, 2 — корпус, 3 — пробка, 4 — шайба, 5 — накидна гайка, 6 — розпилювальна головка

2. Підготовка фарбопультя до роботи:

До початку роботи фарбопультю перевіряють надійність з'єднання всмоктувального і нагнітального шлангів, сальник насоса, продувають і накручують форсунку. Щоб краще працювали клапани, у балон накачують до 0,5 л суміші. Після цього фільтр витягують із посудини з сумішшю і, зробивши 15—20 подвійних рухів штоком насоса, заповнюють балон фарбопультя повітрям. Потім знову опускають фільтр у посудину і насосом накачують суміш до потрібного тиску. Тиск визначають за величиною факела розпилення суміші форсункою. Суміш повинна вилітати розпиленою, у вигляді конусоподібного факела розпиленою, у вигляді конусоподібного факела

Ручний фарбопульт СО-20В

- 1 - насос, 2 -балон, 3 - кран,
- 4 - нагнітальний шланг,
- 5 -клапанний пристрій, 6 - фільтр,
- 7 -всмоктувальний шланг,8 -вудка,
- 9 -форсунка



БУДОВА РУЧНОГО ФАРБОПУЛЬТА

1. Призначення фарбопульту:

Фарбопульти належать до апаратів низького тиску з гідродинамічним розпилюванням суміші. Їх застосовують для нанесення на поверхню лише водних ґрунтувальних і фарбувальних сумішей малої в'язкості.

2. Конструкція фарбопульту:

Ручний фарбопульт СО-20В складається з баллона,

- насоса,
- клапанного пристрою, всередині якого розміщені клапани, всмоктувального шланга з фільтром,
- нагнітального шланга,
- вудки з форсункою.

- ❖ У балоні 2 місткістю 3 л фарбувальна суміш перебуває під тиском.
- ❖ Нагнітають фарбувальну суміш у балон насосом 1, який міститься у нього всередині.
- ❖ У металевому корпусі клапанного пристрою 5 є два клапани: всмоктувальний і нагнітальний.
- ❖ На поверхню фарбувальну суміш наносять за допомогою вудки 8, на кінці якої закріплена форсунка 9.
- ❖ Вудка — це металева трубка, у нижній частині якої є кран 3, яким можна перекидати струмінь фарби. Для зручності в роботі вудка зроблена розбірною, тобто складається з двох частин, що дає змогу у разі потреби змінювати її довжину.
- ❖ Вудку сполучає з балоном нагнітальний шланг 4 діаметром 12,5 мм, 5 м завдовжки.
- ❖ На кінці всмоктувального шланга 7 є фільтр 6, за допомогою якого очищається суміш, що надходить у форсунку, від твердих частинок більшого розміру, які зможуть засмітити форсунку.

ОСНОВНІ НЕСПРАВНОСТІ В РОБОТІ РУЧНОГО ФАРБОПУЛЬТА ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

1.

Несправність	Причина несправності
Під час нагнітання суміші в балон шток насоса довільно піднімається вгору	Засмітився або несправний нагнітальний клапан
Спосіб усунення: Звільнити фарбопульт від фарби, відкрити клапанний пристрій і промити клапани	

2.

Несправність	Причина несправності
Під час нагнітання суміш вибризується по штоку	Пошкоджена манжета насоса
Спосіб усунення: Замінити манжету	

3.

Несправність	Причина несправності
Під час роботи насоса суміш не подається в балон і вирує у відрі	Несправний всмоктувальний клапан
Спосіб усунення: Відкрити клапанний пристрій і промити клапан	

4.

Несправність	Причина несправності
--------------	----------------------

Суміш витікає з-під сальника ручки
вудки

Пошкоджений сальник або слабко
затягнута гайка сальника

Спосіб усунення: Замінити сальник; підтягнути гайку

5.

Несправність	Причина несправності
Неправильно розпилюється струмінь фарби форсункою	Засмітилось сопло форсунки або її внутрішні канали
Спосіб усунення: Викрутити форсунку і прочистити її	

КЛАСИФІКАЦІЯ МАШИН, МЕХАНІЗМІВ І ПРИСТОСУВАНЬ ДЛЯ ВИКОНАННЯ МАЛЯРНИХ РОБІТ

ПІДГОТОВКА ПОВЕРХОНЬ

- Розчино змішувачі;
- Розчинонасоси;
- Машина та агрегати для сушіння поверхонь;
- Піскоструминні апарати;
- Електроінструмент для очищення від іржі;
- Промислові пилососи;
- Електричні та пневматичні затирочні машини

ОБРОБКА ПОВЕРХОНЬ

- Установки для нанесення рідкої шпаклівки;
- Механізований шпатель М.В.Рум'янова

ПРИГОТУВАННЯ МАЛЯРНИХ СУМІШЕЙ

- Крейдотерки;
- Фарботерки;
- Змішувачі;
- Вібросита;
- Електроклеєварка.
-
-

ФАРБУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ

- Фарбувальні агрегати низького тиску;
- Фарбопульти;
- Електрофарбопульти;
- Фарбувальні установки високого тиску:
- Пневматичний валик;
- Валик з подачею фарбової суміші під тиском

МАШИНИ ТА МЕХАНІЗОВАНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОВЕРХОНЬ

1. Малогабаритні розчинозмішувачі:

Розчинозмішувачі використовують для приготування цементно-піщаних, полімер цементних, гіпсополімерцементних розчинів із сухих сумішей.

Принцип роботи: у змішувальний барабан через завантажувальний отвір вручну завантажують складові розчину у такій послідовності: вода, суха суміш або вода, в'язуче, наповнювач. Лопаті, розташовані у середині барабана, що обертається від електродвигуна, перемішують складові.



2. Електричні штукатурно-затирочні машини:

З їх допомогою проводиться затирка поверхневого шару штукатурки. Бувають з електричним або пневматичним приводом. Затирочна машина включає в себе електродвигун вмонтований у корпус, одноступінчатий циліндровий редуктор, великий і малий робочі алюмінієві диски і рукоятку. Диски розміщені один всередині іншого і обертаються з різною частотою, що забезпечує їм майже однакову окружну швидкість. На поверхні дисків є накладки з пінопласту або матеріалу. Робочим органом можуть бути також змінні затирочні диски з пластику або текстоліту. Якість затирання визначається окружною швидкістю обертання робочого органу машини і тиском на затираємо поверхню. Середнє значення швидкості обертання дисків приймається рівним 6-10 м/с.



3. Електродріль зі змінними насадками:

Робочим механізмом електроінструмента є шарошка для зняття старої фарби чи сталева щітка для видалення іржі.



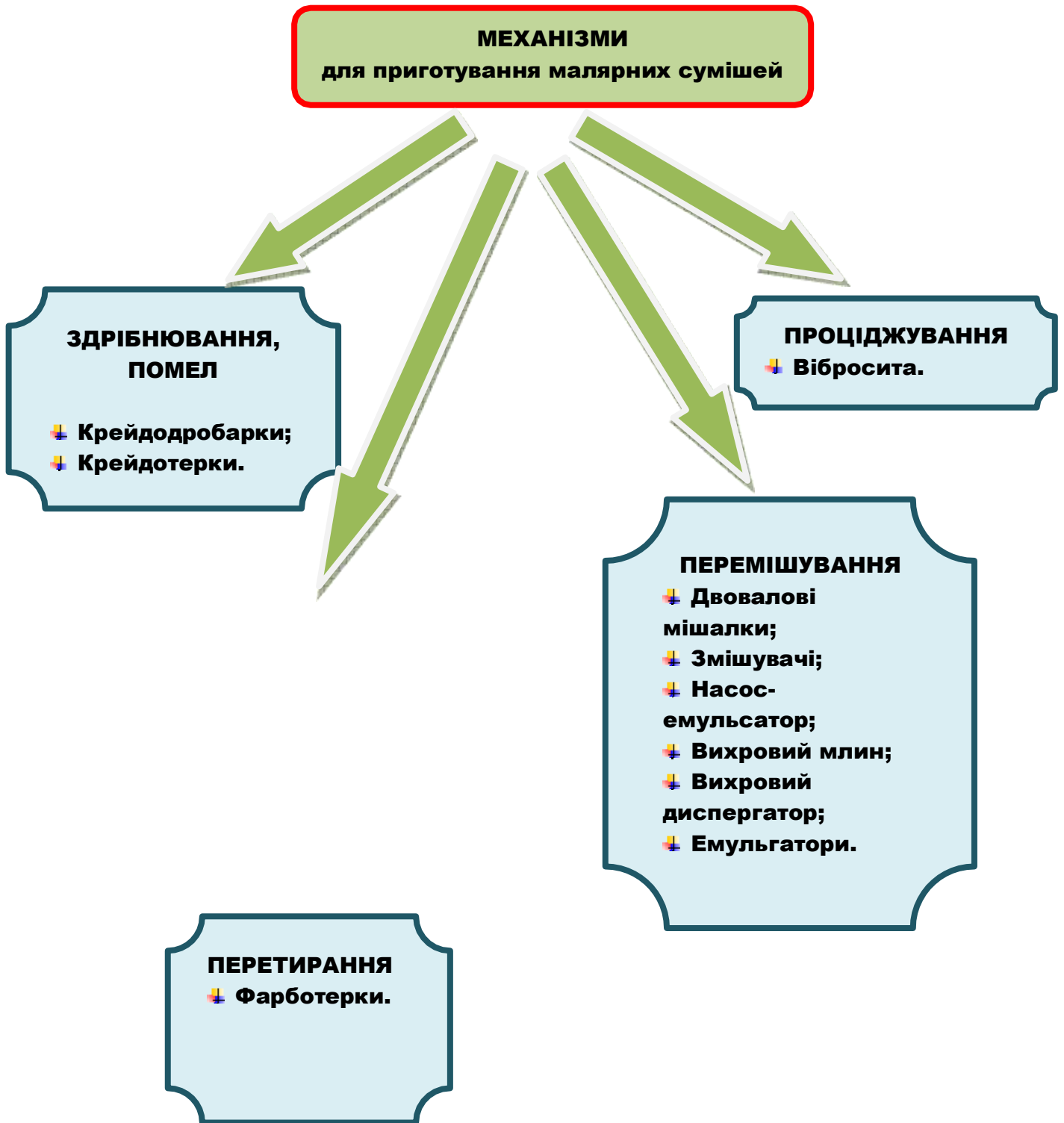
4. Промислові пилососи:

Відрізняються від звичайних великою ємністю для сміття. Для очищення поверхні на шланг пилососа надягається щітка-пилосбирач.

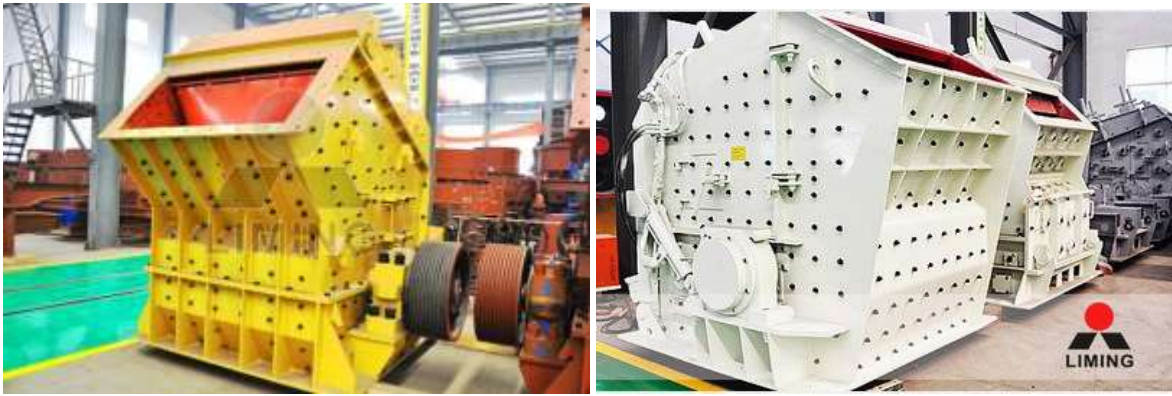


МАШИНИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ МАЛЯРНИХ СУМІШЕЙ

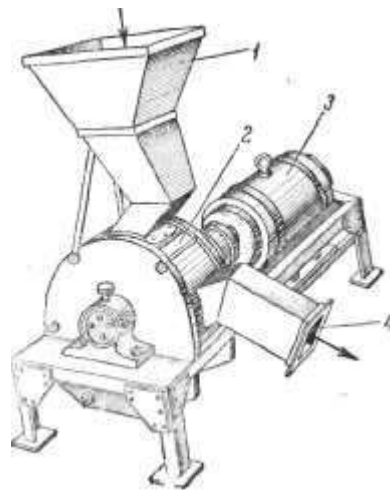
1. Механізми, які найчастіше застосовують для приготування малярних сумішей:



2. Для здрібнювання складових малярних сумішей використовують крейлодробарки (кулачкові та ротори), млин конструкції М.І.Гордєєва та роторний млин.



Крейлодробилка роторна



Млин конструкції М.І.Гордєєва

3. Для подрібнення сухої, мокрої та грудкової крейди, а також для приготування шпаклівок використовують крейдотерку.



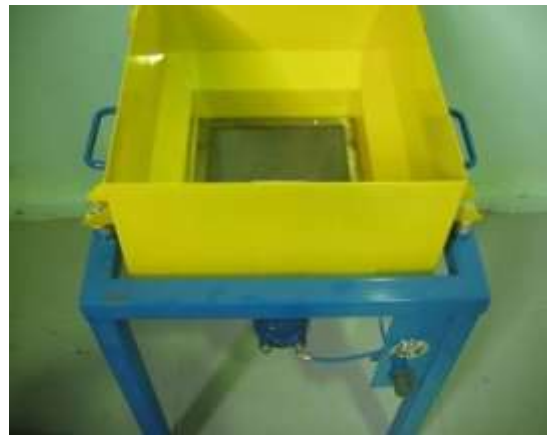
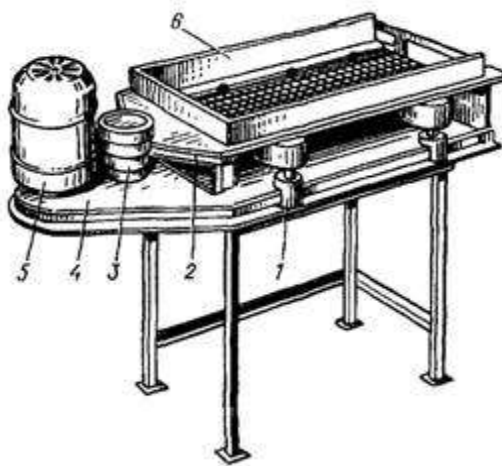
Крейдотерка

4. Для перетирання олійних, клейових та синтетичних фарбових сумішей та шпаклівок використовують **фарботерки**.



Фарботерка

5. Для проціджування готових фарбових сумішей використовують **вібросито**.



Вібросито

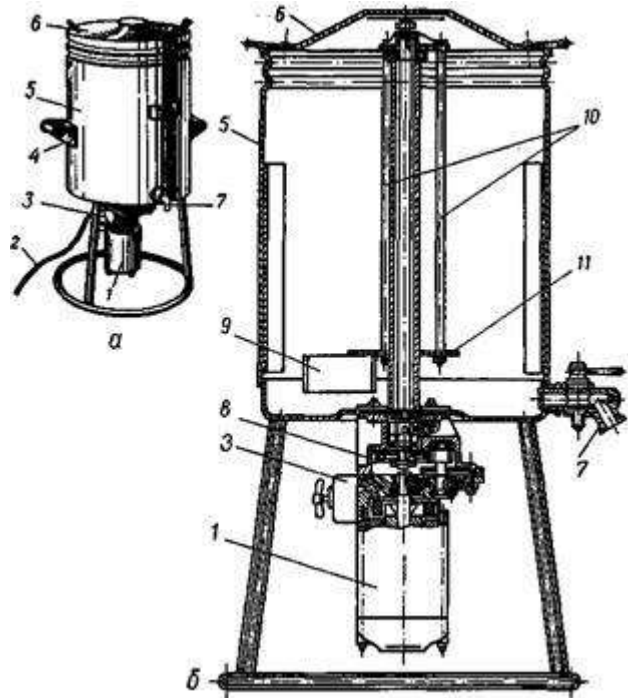
6. Для виготовлення підмазочних паст, шпаклівок, замазок, змішування пастоподібних олійних фарб застосовують **двовалові мішалки**.



www.toolsmart.ru

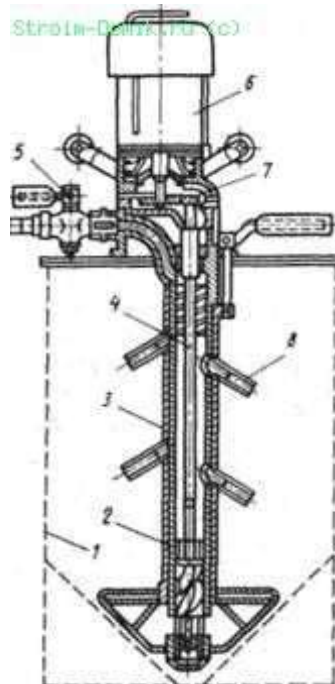
Двовалова мішалка

7. Для перемішування водних та олійних фарбових сумішей використовують **змішувач**.



Змішувач для фарб

8. Для виготовлення емульсій, перемішування фарбових сумішей та їх перекачування використовують **насос-емульсатор**



Конструктивна схема насоса-емульгатора 0-58:

1 - інвентарна герметическая тара; 2 - внутрєнний кожух; 3 - наружный кожух; 4 - вал с насосом; 5 — запорный кран; б - электродвигатель; 7 - редуктор; 8 — патрубки-насадки

9. Для приготування фарбових сумішей та емульсій використовують **вихровий млин**.



Вихровий млин

10. Для одержання олійних та інших сумішей у стаціонарних і пересувних малярних майстернях застосовують **вихровий диспергатор**.

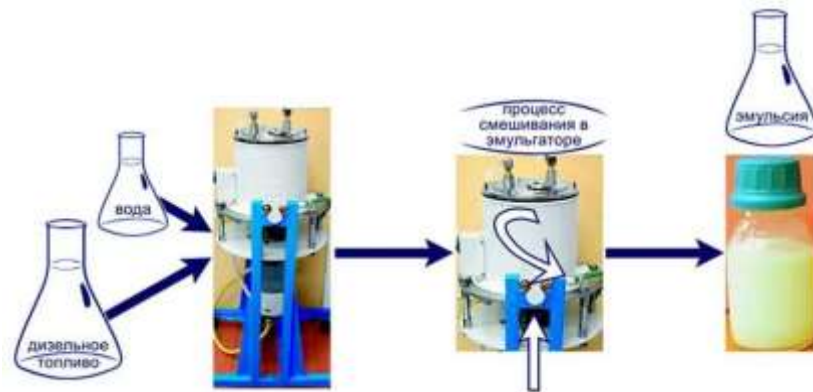


Вихровий диспергатор

11. Для приготування водно масляних емульсій використовують **акустичну установку**.



12. Для виготовлення емульсій використовують також **електрозвукові емульгатори**. Такі емульгатори змішують суміші за допомогою звуку.



Ультразвуковой эмульсатор

13. Для приготування малярних сумішей за невеликих обсягів робіт сьогодні широко використовуються **електроміксери** із застосуванням електродриля.



Електроміксер

14. Для приготування клею використовують **електроклевварку**.



Усі апарати для механізованого фарбування працюють за принципом розпилення фарбової суміші до дрібних часток.

МЕХАНІЗОВАНЕ РОЗПИЛЕННЯ

ГІДРОДИНАМІЧНЕ:

- учні фарбопульти

ПНЕВМАТИЧНЕ:

- Фарбувальні агрегати низького тиску



1. Принцип гідродинамічного розпилення:

При гідродинамічному розпиленні фарбова суміш потрапляє до форсунки через вхідний отвір. Фарба під тиском 0,3...0,8 МПа надходить до робочої зони форсунки. Обертаючись у середині форсунки, фарба завихрюється і під дією відцентрової сили через вихідний отвір вилітає назовні й утворює факел.

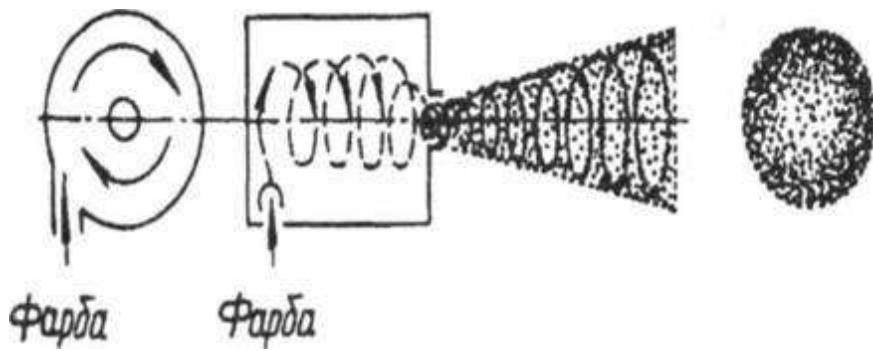


Схема роботи форсунки відцентрового типу

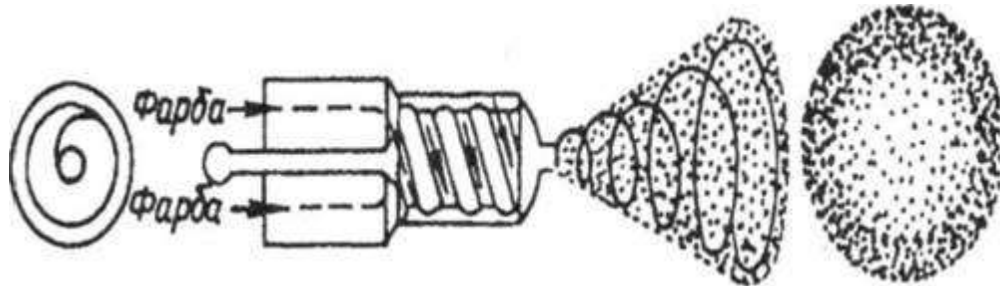
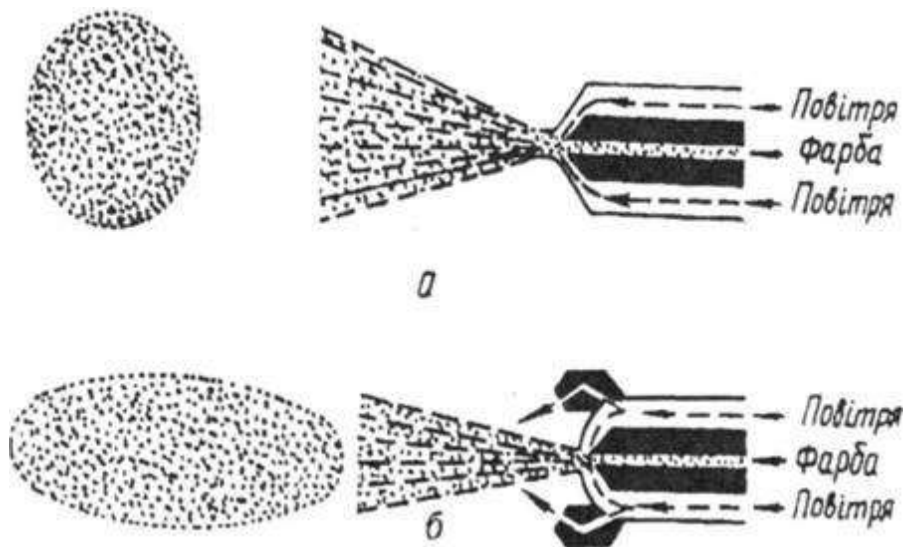


Схема роботи форсунки з гвинтоподібним осердям

2. Принцип пневматичного розпилення:

При пневматичному розпиленні фарба під тиском з потоком повітря надходить до фарборозпилювача. Внутрішнім каналом фарба рухається до вихідного отвору і розпилювальної головки. На виході суміш підхоплюється струменем стисненого повітря і, вилітаючи, розпоршується під тиском 0,25...0,4 МПа.



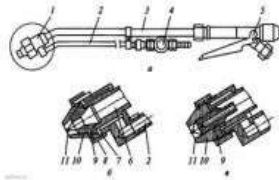
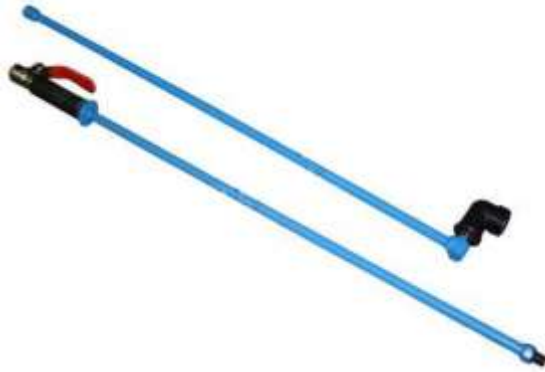
*Схема розпилювання фарби фарборозпилювачем:
а — при круглому отворі; б — при повітряному стисненні струменя*

3. Конструкція вудки:

Для розпилення фарби застосовується **малярна вудка**. Вона складається з **двох трубок діаметрами 16 і 8 мм**, з'єднаних між собою різью.

Елементами малярної вудки також є **форсунка, кран і штуцер**.

Основною деталлю малярної вудки є форсунка. Форсунки бувають з *вкладишем* і без *вкладиша*. Форсунка з гвинтоподібним вкладишем дає менший факел. Таку форсунку застосовують для фарбування поверхонь складної конфігурації. Фарбова суміш каналом вудки надходить через камеру корпусу форсунки до робочої головки розпилювача. Прокідний отвір розташовано по дотичній до внутрішньої поверхні робочої головки, тому суміш завихрюється і виходить з отвору шайби у вигляді факела. Розмір та форма факела залежать переважно від в'язкості матеріалу, тиску повітряного потоку, конструкції сопла і форсунки.



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ :

1. Яким має бути струмінь в фарбопультах за нормального робочого тиску ?
2. Для нанесення чого застосовують ручні фарбопульти?
3. Який принцип розпилення фарбової суміші у ручних фарбопультах ?
4. Який з цих механізмів застосовують для нанесення фарбової суміші на поверхню ?

а)



б)



в)



Законспектувати матеріал уроків. Надати відповіді на пошту ashmarina@ukr.net, або у вайбер 063-120-31-20