# Дата : 27.09.2021

**Група 41**

# Предмет: МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

**УРОК № 13**

# ТЕМА: «ФАРБИ ОЛІЙНІ, ЕМАЛЕВІ, СИНТЕТИЧНІ, ЛАКИ, ЛЕТКО- СМОЛЯНІ СУМІШІ.»

**Тема уроку: Густотерті олійні фарби, їх склад, марки, використання.**

# Способи розведення до робочої в’язкості. Вимоги до якості олійних фарбових складів.

**Мета уроку:**

Навчальна: формування та закріплення знань по густотертим олійним фарбам, їх складам, маркам, використання. Способи розведення до робочої в’язкості. Вимоги до якості складів.

Розвиваюча: розвивати уяву та пізнавальні інтереси до обраної професії, розвивати навички роботи в співпраці, формувати

увагу, спостережливість учнів, активність.

Виховна: виховати здатність учнів до відповідальності, самостійності, культуру навчального процесу, повагу до обраної професії.

**Олійні фарби** — густі пасти, приготовані шляхом розтирання пігменту зі сполучною речовиною, в якій головною складовою частиною є олія, тому вони так і називаються. Збереження і міцність творів образотворчого мистецтва, виконаних олійними фарбами, значною мірою залежить від якості зв'язуючих речовин.

# Класифікація

Згідно з державним стандартом, бувають олійні фарби наступних видів (класифікація за типом плівкотвірної речовини):

* ГФ-023 — олійні фарби на гліфталевій оліфі;
* МА-021 — олійні фарби на натуральній оліфі;
* МА-025 — олійні фарби на комбінованій оліфі;
* ПФ-024 — олійні фарби на пентафталевій оліфі.

# Допоміжні речовини та наповнювачі

[Наповнювачами,](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D1%87%D1%96&action=edit&redlink=1) які використовують, головним чином, для економії пігментів, слугують [тальк](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BA), [каолін](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BE%D0%BB%D1%96%D0%BD), [слюда](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B0) і інші. Як допоміжні компоненти в склад олійних фарб вводять прискорювачі висихання (*сикативи*) — розчинні у оліфах солі кобальту, марганцю, свинцю, а також [поверхнево-активні](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BE-%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8) [речовини](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BE-%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8); останні полегшують диспергування пігментів і наповнювачів при отриманні олійних фарб.

# Види олійних фарб

У промисловості випускають олійні фарби двох видів: так звані густотерті (пастоподібні) і готові до використання (рідкі). При отриманні густотертих олійних фарб спочатку готують в змішувачі однорідну пігментну пасту, а після цього розтирають її на тертках для фарб. Готові до використання олійні фарби отримують шляхом змішування всіх компонентів в [кулькових](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%BB%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1)

[млинах](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%BB%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1) або розбавленні густотертих фарб оліфою.

# Промислове виробництво олійних фарб

Процес виробництва олійних фарб складається з таких основних етапів:

1. Підготовка компонентів. На цій стадії готують основні компоненти для виробництва. а саме сухі суміші [пігмент](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82)у, олії, [поверхнево-активних](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BE-%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8) [речовини](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BE-%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8) та смол у співвідношеннях, що відповідають властивостям кожного пігменту. Усі компоненти змішують та поміщають у промислові млини для [диспергаціїї](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F). Деякі пігменти вимагають вакуумного диспергування, для додаткового видалення води та захопленого пігментами повітря.
2. Процес розтирання суміші в млинах відбувається у декілька етапів. Зазвичай у промисловості виконується 3-4 кратна диспергація. Мета диспергації полягає у максимальному збільшенні [питомої](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D1%8F)

[поверхні](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D1%8F) кожного пігменту, від цього залежить якість кінцевого продукту.

1. Останні етап полягає у додаванні різних додатків таких як, [антисепник](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8), антибакетріальний додаток, стабілізатор (віск). Після чого проводять тести якості цієї фарби. Стандарти контролю полягають у перевірці міцності поверхні фарби, стійкість до біологічного деградування, стабільність до дії УФ променів, стабільність до дій температур. Після чого відібрану олійну фарбу залишають на 6 місяців, для природного відділення надлишків олії від пігменту.

# Застосування

Покриття металевих поверхонь олійними фарбами для зовнішніх робіт (за два шари) зберігають захисні властивості протягом 1-1,5 року.

На етикетці фарби має бути вказаний тип олійної фарби, її призначення, колір фарби. Також може вказуватися витрата фарби на 1 м² поверхні в разі одношарового або двошарового покриття. Обов'язково має бути інформація про те, які розчинники з цим типом олійної фарби можна використовувати. Якщо олійну фарбу потрібно використовувати як ґрунтовку, то її потрібно розбавити. Для цього можна використовувати [уайт-спірит](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B0%D0%B9%D1%82-%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B8%D1%82), скипидар, [гас](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%81) і інші розчинники.

Щоб зробити фарбу рідшою, придатнішою для ґрунтування, її розбавляють розчинниками: [уайт-спіритом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B0%D0%B9%D1%82-%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B8%D1%82), скипидаром, [гасом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%81) і таке інше.

Після очищення, відбілювання і ущільнення без застосування сильних хімічних реагентів [лляна олія](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%8F) стає найякіснішою з усіх олій. Можна також застосовувати соняшникову, горіхову або макову в суміші з лляною у співвідношенні 1:1 або 1:2.

Одні олії в якості сполучних художніх фарб застосовувалися, олійні фарби завжди містили певну кількість смол, бальзамів, а пізніше в них почали вводити і віск.

З смол рекомендується застосовувати м'які, типу мастикса або дамара, з невеликим кислотним числом, у кількості не більше 15%, так як подальше збільшення надає барвистого шару крихкість.

Бджолиний віск речовина хімічно нейтральна, мало активне, майже не змінює свого складу і не стає ламким і крихким в протягом тривалого часу; віск надає фарбам пастозність, а барвистому шару еластичність.

У сполучна рекомендується вводити не більше 5% воску,- такій кількості він не послаблює сполучну силу олійних фарб.

Віск доцільніше застосовувати у вигляді розчину в скипидарі, так як при введенні воску в олію допомогою нагрівання, він при охолодженні знову виділяється. За технічними умовами художня олійна фарба повинна задовольняти наступним вимогам.

Колір за встановленим еталону викрасок не повинен змінюватися накраске на ґрунті під дією прямих сонячних променів протягом трьох місяців або ультрафіолетових - протягом 100 годин.

Фарба не повинна містити крупинок нерозчиненого пігменту.

Фарба, нанесена на ґрунт, у середньому шарі повинна висихати «від пилу» при температурі 15-20 ° С через 3-5 діб. Мати добру адгезію як до ґрунту, так і при багатошаровому нанесенні. Не пожухати на емульсійному ґрунті.

Не відшаровуватися сполучного при зберіганні в тюбиках і не перетво- рюватися в не текучу масу желатиноподібну. Не містити наповнювачів. Виробництво художніх фарб повинно базуватися на наукові основи та глибокому знанні технології живописних матеріалів, на даних досліджень хіміків, фахівців реставраторів і досвіді майстрів - реставраторів і досвіді майстрів живопису минулого і сьогодення.

В цілях досягнення головним чином зовнішніх якостей художніх фарб (певної пастозності і збереження кольору фарби до вживання в живопису у практиці іноді застосовують неоднаковий склад зв'язувальних речовин для різних пігментів.

Деякі фарби перетирають з лляною олією, інші з горіховим або соняшниковою або на суміші лляної олії з горіховим або соняшниковою. Застосовують також олії одного і того ж виду, але різні за характером обробки - для одних пігментів полімеризовані, для інших термічне або просто вибілені, а для деяких - натуральну оліфу.

**Запитання до учнів:**

* 1. Що таке фарба? 2.Що таке сикатив? 3.Що таке пігмент? 4.Що таке розчинник?

# Домашнє завдання:

* + **Виконати конспект по темі.**

# Вивчити основні терміни, добре орієнтуватися них.

* + **Виконані завдання надіслати викладачу на** [**е-пошту-lukianenko74@ukr.net**](mailto:е-пошту-lukianenko74@ukr.net)