# Дата : 01.10.2021

**Група 41**

# Предмет: МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

**УРОК № 16**

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

**Тема уроку: Фарби летко-смоляні, їх склад, властивості, способи розведення, застосування. Способи визначення**

# світлостійкості, атмосферостійкості, хімічної активності фарбових плівок.Охорона праці при роботі з

**лакофарбованими матеріалами.**

**Мета уроку:**

Навчальна: формування та закріплення знань по фарбам летко-смоляних, їх складу, властивостям, способу розведення, застосування.

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.

# Класифікація

**Класифікація, характеристика групового асортименту лакофарбових товарів**

*Лакофарбові товари призначені для створення на поверхні тіл лако- фарбового покриття, щоб захистити продукцію від руйнівного впливу оточуючого середовища та надати гарного зовнішнього вигляду.*

# До лакофарбових товарів відносять оліфи, лаки, фарби, емалі, ґрунтовки, шпаклівки, а також допоміжні матеріали (розріджувачі, розчинники, сикативи, порозаповнювачі, морилки).

Лакофарбові матеріали класифікують за *основними та додатковими ознаками.*

**Класифікація за основними ознаками** передбачає врахування їx складу i експлуатаційних характеристик.

**За складом** (типом плівкоутворювальні речовини) лакофарбові матеріали поділяють на: полімерні, олійні (масляні), вапняні, цементні, силікатні, клейові тощо.

**За експлуатаційними характеристиками** класифікують для визначення раціональних галузей їх застосування.

**За призначенням** лакофарбові матеріали поділяють на спеціальні товари та матеріали для зовнішнього i внутрішнього застосування. Класифікація лакофарбових матеріалівта позначення груп з урахуванням **умов експлуатації** наведені у таблиці. Ґрунтовки i шпаклівки позначаються відповідно «0» та «00».

Класифікація покриттів за додатковими ознаками передбачає поділ:

* *за видом використаного розчинника або розріджувача* (наприклад, води або летких органічних речовин);
* *за прозорістю утворених плівок***-**на прозорі(лаки, оліфи) та непрозорі (фарби, емалі, ґрунтовки);
* *за наявністю пігментів* - пігментовані, непігментовані;
* *за блиском* - глянсові, напівглянсові, напівматові, глибоко матові;
* *за умовами сушіння* - холодні i гарячі;
* *за консистенцією* — рідкі, в’язкі, пастоподібні.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва групи лакофарбових матеріалів | Позначення груп | Умови експлуатації матеріалу |
| Атмосферостійкі (для зовнішніх робіт) |  | Матеріали, які стійкі до різних кліматичних змін, експлуатуються на відкритих майданчиках |
| Обмежено атмосферостійкі (для внутрішніх робіт) |  | Матеріали, які експлуатуються під навісом та в середині неопалювальних приміщень |
| Захисні, консерваційні |  | Матеріали для тимчасового захисту пофарбованої поверхні виробів під час їх виробництва, транспортування і зберігання |
| Водостійкі |  | Матеріали, стійкі до дії прісної води та її парів, а також морської води |
| Спеціальні |  | Матеріали, стійкі до дії рентгенівських та інших  віпромінювань, для просочування тканин, фарбування шкіри, гуми, пластмас, світні та ін. |
| Маслобензостійкі |  | Матеріали, стійкі до дії мінеральних масел та консистентних мастил, бензину, гасу та інших нафтопродуктів |
| Хімічно стійкі |  | Матеріали, стійкі до дії кислот, лугів та інших хімічних реагентів або їхніх парів |
| Термостійкі |  | Матеріали, стійкі до дії високої температури |
| Електроізоляційні та електропровідні |  | Матеріали, стійкі до впливу електричного струму, поверхневих  електричних розрядів |

# Характеристика групового асортименту лакофарбових товарів

***Оліфи***

***Оліфа*** *- це масляниста рідина, здатна після висихання створювати еластичні міцні плівки.*

**Залежно від вихідної сировини** оліфи поділяють на *натуральні й штучні*, а ***залежно від складу*** - на *натуральні чисті та з розчинниками.*

* ***Натуральні чисті оліфи*** мають 95% масел і 5% сикативу. Називають їх за видом використаного масла: лляні, конопляні, соняшникові. Вони мають високі споживні властивості: висихають від пороху за 12 год, повністю - за 24 год, створюють тверді, блискучі, еластичні, прозорі, з високою адгезією, атмосферостійкі плівки, що мають високі захисні властивості. Використовують їх для виготовлення і розведення фарб, одержання ґрунтовок, шпаклівок, масляних лаків, які застосовують для фарбування підлоги, дахів, вікон, засобів транспорту тощо.
* ***Натуральні оліфи з розчинниками*** (ущільнені) містять 50-75% плівкоутворювача і 25-50% розчинників. Масла для одержання цих оліф піддають тривалій термічній обробці. Ущільнені в такий спосіб оліфи розріджують до робочої в'язкості розчинниками. Випускають оліфи під назвами: "Оксоль" (лляна, конопляна, соняшникова, змішана), гліфталеві, пентафталеві, комбіновані. У процесі виготовлення оліф заощаджуються рослинні олії. Оксолі створюють плівки тверді, блискучі, водостійкі, але менш довговічні, ніж натуральні оліфи. Використовують їх переважно для внутрішніх робіт. Алкідні і комбіновані оліфи використовують як для внутрішніх, так і для зовнішніх робіт.
* ***Штучні оліфи*** *-* розчини продуктів переробки нафти, сланців, каніфолі в органічних розчинниках. Вони створюють плівки тверді, темного кольору, недостатньо водо- і атмосферостійкі, такі, що повільно висихають (за 72 год). Використовують їх для покриття поверхонь, що не підлягають дії води і атмосфери.

**Лаки**

**Лаки** *- це розчини плівкотвірних речовин в органічних розчинниках, які утворюють після висихання тверду, прозору (рідко непрозору)* ***плівку.* За природою плівкотвірних речовин** лаки поділяють на *смоляні,*

*ефіроцелюлозні й масляні.*

***Лаки смоляні*** *-* це розчини синтетичних рослинних і бітумних смол у розчинниках. На основі рослинних смол виготовляють шелакові І каніфольні лаки, що утворюють тверді, блискучі, але недостатньо водостійкі плівки. Застосовують смоляні лаки для покриття меблів, Іграшок, музичних інструментів.

*Лаки на основі синтетичних смол* поділяють на *лаки на основі термопластичних і на лаки на основі термореактивних полімерів. Лаки на основі термореактивних полімерів* утворюють лакову плівку внаслідок зшивання макромолекул, тому лакова плівка після твердіння не розчиняється і не плавиться. Покриття на основі цих лаків мають підвищені твердість, блиск, атмосферостійкість і стійкість до стирання, але вони не ремонтопридатні. Найбільшого розповсюдження отримали алкідні, поліефірні і поліуретанові лаки. Використовують їх для оздоблення меблів, паркетної підлоги, для внутрішніх і зовнішніх робіт по масляній фарбі, дереву.

*Лаки на основі бітумних смол -* це розчини природних і штучних бітумів у скипидарі, бензині та інших розчинниках. Вони утворюють тверді блискучі плівки чорного кольору, водо- і хімічно стійкі, з високими діелектричними й антикорозійними властивостями, але недостатньо тепло-, зносо- і атмосферостійкі. Якщо до складу цих ла- ків входять масла, то такі лаки більш атмосферостійкі.

Бітумні лаки використовують для покриття металевих виробів, трубопроводів, садового інвентарю; масломісткі - для антикорозійного захисту деталей машин, засобів транспорту, інструментів для електроізоляції поверхонь тощо.

***Ефіроцелюлозні лаки*** *-* це розчини нітроцелюлози або ЇЇ суміші з синтетичними смолами в органічних розчинниках (ацетоні, етилацетаті та ін.). Вони утворюють плівки, що швидко висихають (за 10-60 хв), блискучі, тверді, міцні, водо- і атмосферостійкі, але недостатньо теплостійкі і вогненебезпечні. Використовують нітролаки для оздоблення меблів, олівців, шкір, деталей машин і приладів, виробів із кольорових і чорних металів, паперу та інших матеріалів.

***Масляні лаки* -** це розчини масломістких смол або суміші рослинних олій або синтетичних смол в органічних розчинниках. Ці лаки створюють плівки, які повільно сохнуть (8-24 год), еластичні, блискучі,водо- і атмосферостійкі, з високими антикорозійними властивостями. Використовують їх для внутрішніх і зовнішніх робіт по дереву, металу і масляних фарбах.

Лаки представляють собою плівкоподібне фінішне покриття, яке використовується для захисту матеріалу від руйнівного впливу навколишнього середовища, а також для додання предмету завершеного і привабливого вигляду. На сьогоднішній день існує величезна кількість видів будівельних лаків.

Розглянемо класифікацію сучасних лакофарбових покриттів, особливості акрилових, масляних і алкідних лаків.

# Класифікація будівельних лаків

Класифікувати будівельні лаки можна за різними показниками. Наприклад, за особливостями хімічного складу, зовнішніми даними готового покриття або за способом затвердіння. Однак найбільш вірним рішенням буде використовувати класифікацію по розчинника. На сьогоднішній день існують наступні види:

* спиртові;
* масляні;
* водні;
* скипидарні.

У будівництві найбільш затребувані масляні, алкідні і акрилові лаки. Їх застосовують для обробки стін, стель, меблів і підлоги. Також вони використовуються для обробки виробів, що експлуатуються поза приміщеннями. Зверніть увагу, що таке покриття використовується для предметів, виготовлених з різних матеріалів (метал, пластик). Однак найбільш часто будівельні лаки наносяться на основу з деревини.

# Однокомпонентні та двокомпонентні будівельні лаки

Також можна розділити будівельні лаки на однокомпонентні та двокомпонентні. У першому випадку мова йде про склад, повністю готовому до нанесення. Досить перемішати вміст ємності, щоб приступити до роботи. Така продукція найчастіше є водною і повністю безпечна для здоров'я.

Шкідливі речовини не виділяються, як при висиханні, так і в процесі роботи з однокомпонентними лаками. Це є однією з причин, по яким саме цей продукт так часто випускається у вигляді аерозолю. Також варто згадати відсутність небезпеки пожежі при роботі з таким лаком.

Недоліків у таких покриттів немає, проте вони програють по міцності і довговічності двокомпонентним складом.

Лаки, що складаються з двох компонентів, доведеться змішувати самостійно. Як правило, термін придатності готової двухкомпонентной суміші становить не більше п'яти годин. Однак після висихання, такий будівельний [лак](https://okoloremonta.ua/lak-vidaron/) [Видарон](https://okoloremonta.ua/lak-vidaron/) утворює максимально стійку до фізичних навантажень плівку.

# Акрилові, масляні, алкідні і інші види лаків

Сьогодні існує не менше десяти різних видів будівельних лаків. Однак, раз на даний момент саме масляні, алкідні і акрилові суміші є найбільш затребуваними в побуті, саме на них ми і зупинимося.

Акриловий лак являє собою суміш акрилу, барвника і розчинника органічного походження. Демонструє високий рівень адгезії з металом, склом, деревиною. Хоча даний матеріал частіше використовується в декоративних цілях (в тому числі і завдяки багатій палітрі), він забезпечує високий рівень захисту поверхні від ушкоджень.

**Запитання до учнів:**

1. **Що таке лак?**
2. Що таке лакофарбові матеріали? 3.Що таке марка виробу?

4.Що таке розчинники?

# Домашнє завдання:

* + **Виконати конспект по темі.**

# Вивчити основні терміни, добре орієнтуватися них.

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