

Якщо будівельники сумлінно виклали фундамент, то будівля буде надійною і прослужить не один десяток років. Що ж стосується автомобілів, то ґрунтовка для автомобіля — це теж своєрідний фундамент для подальшого фарбування і надійність захисту від корозії металу. Власник машини, який хоче отримати якісне лакофарбове покриття, ніколи не економить на ґрунтовці, тому що вона є основою довговічності.

Зміст:

1. Що таке ґрунтовка для автомобілів?
2. Види ґрунтовок для автомобілів.
3. Як ґрунтується кузов в автосервісі?
4. Як правильно вибрати і нанести ґрунтовку.

Що таке ґрунтовка для автомобілів?

Ґрунтовка — ціла серія продуктів, призначених для нанесення на підготовлену поверхню кузова автомобіля. Їх поділяють на три типи:

- Епоксидна ґрунтовка.
- Праймер або ґрунт-вирівнювач.
- Герметики.

Епоксидна ґрунтовка має щільну структуру і тому водостійка. Її використовують як захист від окислення. Для нанесення на поверхню кузова ґрунтовку з'єднують з затверджувачем згідно інструкції. Наносять один-два шари за допомогою фарбопульта. Є ще одна вагома причина, чому епоксидку наносять саме першим шаром — це чудова адгезія з металом. Вона буде служити хорошою основою для нанесення наступних шарів.

Ґрунтовка автомобільна наноситься і іншим чином: на голий метал наноситься наповнювач, потім кілька шарів автоґрунтовки, які шліфуються кожен і тільки потім наноситься герметик.

Епоксидна ґрунтовка має чудову властивість — її не потрібно шліфувати після нанесення. Однак якщо будуть виявлені дефекти в фарбуванні, то невеликі підтікання можна усунути дрібнозернистим шліфувальним папером.

Якісний ґрунт коштує недешево, але економія може привести до того, що доведеться фарбування повторювати. Тому краще відразу вибрати найбільш підходящий високоякісний продукт.

Основна маса недорогих ґрунтовок через якийсь час дає усадку, і всі огріхи на поверхні автомобіля проявляються. Цією помилкою найчастіше грішать

недосвідчені майстри, і в результаті їм доводиться відновлювати пошкоджені ділянки. А це додаткові витрати як фінансові, так і втрата часу.

Види ґрунтовок для автомобілів

Ґрунтовка по металу автомобільна володіє найсильнішим зчепленням з поверхнею, оберігаючи її від корозії, хоча товщина шару всього лише 15-20 мкм. Від того, яким чином вона впливає на метал, ґрунтовку можна поділити на види:

- пасивні ґрунтовки, що містять хромати деяких металів і ін. речовини, роблять поверхню пасивною до впливу вологи. До них відносяться ГФ-031, ГФ-017 та інші. Наприклад, свинцево-сурічною ґрунтовкою користуються для захисту від корозії таких частин кузова, як днище і крила;
- ґрунтовки з інертними частинками, які захисної дії не надають, а механічно перешкоджають проникненню вологи. Це така ґрунтовка, яку часто використовують для дрібного ремонту ГФ-21, а також ФО-ОЗК;
- протекторні ґрунтувальні суміші — містять пил таких металів, як алюміній, цинк, свинець, що має менший, ніж у заліза потенціал. Це значить, що при пошкодженнях ґрунтовка з таким пилом першої візьме на себе удар агресивних речовин, тобто поводить себе по відношенню до металу, як протектор. Прикладом може служити протекторна ґрунтовка ЕП-057, що представляє собою суспензію з епоксидної смоли і порошку цинку;
- фосфатні автомобільні ґрунтовки — містять в собі фосфорну кислоту, яка при взаємодії з металом утворює важкорозчинні фосфати. Створюваний міцний шар має хорошу адгезію, незважаючи на те, що товщина його сама мінімальна серед всіх ґрунтовок — 8-12 мкм. До них відносяться такі ґрунтовки, як ВЛ-02, ВЛ-08, ВЛ-023, ВЛ-025. Такі ґрунтовки проникають в метал на глибину до 0,05 мкм, збільшуючи тим самим зчеплення з металом. Після їх нанесення відразу можна наносити вторинний шар ґрунту;
- ґрунтовка-модифікатор іржі наноситься прямо на місця корозії металу без попереднього їх видалення. Ґрунт антикорозійний для авто, перетворюючи іржу зі своїми компонентами, створює на поверхні міцну захисну плівку. Наносять його при температурі не нижче +15 градусів в два шари пензлем або за допомогою розпилення.

Ґрунтовки для автомобілів ще підрозділяють на:

- однокомпонентні, які не містять затверджувачів. За рахунок цього вони досить довго сохнуть і тому використовуються дуже рідко.
- двокомпонентні ґрунти — до їх складу входять затверджувачі, і поверхні, оброблені ними, висихають за добу. Використовуються найчастіше.
- спиртові ґрунти висихають всього лише за годину завдяки своєму складу. Використовують їх там, де інші види ґрунтів застосовувати просто немає сенсу. Вони бувають тверді і м'які. Перші шліфуються дуже важко, але вони більш стійкі. Тоді як м'які ґрунти обробляються легко, але через деякий час дають усадку і лакофарбове покриття може бути пошкоджено.

Висновок: доцільно застосовувати тверді двокомпонентні склади ґрунтовок, оскільки вони є найбільш якісними.

Як ґрунтується кузов в автосервісі?

Хороші автосервіси (такі як наш: м. Луцьк, вулиця Електроапаратна, 4) перед фарбуванням автомобіля наносять на його поверхню кілька видів ґрунту. Спочатку використовується кислотний ґрунт для авто або люба з фосфатних ґрунтовок, які можуть забезпечити найкращу адгезію. Суміш первинного ґрунту наносять на очищену і знежирену поверхню кузова і рівномірно розподіляють. Шліфування не потрібно.

Застереження: будьте обережні при роботі з фосфатованими і кислотними ґрунтовками! При недостатньому провітрюванні можна отримати хімічне отруєння.

Далі наносять вторинний ґрунт в два-три шари. Швидше за все, це двокомпонентний твердий або м'який ґрунт. Їм добре приховуються дрібні вади поверхні. Кожен шар наноситься через 5-10 хвилин. У майстернях, де є професіонали високого рівня (адреса вище), застосовують в цілях економії часу ґрунти, які не потребують шліфування.

При наявності ідеально рівної поверхні металу в якості ґрунту можна застосовувати суміш, що дає глянцеvu поверхню без шліфування. Щоб їй висохнути, достатньо 15-20 хвилин і можна наносити фінішну фарбу.

Як правильно вибрати і нанести ґрунтовку

При виборі ґрунту завжди перевіряйте термін придатності. Намагайтеся використовувати всі продукти одного виробника, тому що в противному випадку вони можуть не поєднатися і зіпсувати всю вашу роботу. І найважливіше: надавайте перевагу перевіреним фірмам.

На кожному продукті є інструкція до застосування, де вказується, скільки сохне автомобільна грунтовка. Накладайте шари, дотримуючись цих проміжків часу на добре підготовлену поверхню. Для вирівнювання шарів грунтовки використовуйте шліфувальний папір з різним розміром зерна. Помилки шліфування усувають нанесенням грунтовки-вирівнювача більш густої консистенції. Але замінювати шпаклівку автомобільну грунтом можна. Грунт може впоратися тільки з дрібними нерівностями на відміну від шпаклівки.

Щоб шари грунтовки і фарби не змішалися між собою, застосовується автогерметик. Він добре захищає грунт від розчинювальних речовин використовуваної фарби, покращує зчеплення між шарами і робить шари однорідними. Саме його застосування відрізняє професійне фарбування від простої малярської роботи.

ВИДИ АВТОМОБІЛЬНИХ ШПАКЛІВОК ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Суворої класифікації автомобільних шпаклівок не існує. Можна спробувати об'єднати їх за складом та застосуванням. Пасту для шпаклівки автомобілів умовно можна розділити на великі групи.

За складом:

- **Однокомпонентні** . Їх використання не вимагає затверджувача, дозволяє легко впоратися навіть непрофесіоналам. Такі пасту чудово крупним планом мікротріщини, подряпини і відколи. Зазвичай нею заповнюють дрібні подряпини, пропущені при основному вирівнюванні. Однокомпонентну шпаклівку наносять на заґрунтовану поверхню. Наступне шліфування не проводиться, тому важливо наносити рівним шаром. Відсутність затверджувача призводить до значної усадки. Однак великою перевагою є те, що її можна наносити прямо перед фарбуванням.
- **Двокомпонентні** . Складаються із шпаклювальної пасту та затверджувача для «схоплювання» (зазвичай його додають приблизно 2% від загальної суміші). Додавати до суміші надмірну кількість затверджувача, вкрай небажано. Це призведе до утворення бульбашок, так як верхній шар твердне швидше внутрішнього, сприяючи утворенню конденсату. До такого ж ефекту призводить проведення робіт за температури повітря, нижче 15-20 °С, а металу кузова – нижче 10 °С.

Подальшу градацію можна провести **за консистенцією**:

- **Тверді** .
 - Груба, з металевою стружкою, що забезпечує найкраще скріплення з металом кузова та лакофарбовим покриттям. Її використовують для чорнового вирівнювання кузовної поверхні, зі значними пошкодженнями, глибокими подряпинами та вм'ятинами. Суміш потрібно готувати маленькими порціями, 4-5 хвилин достатньо, щоб він затвердів і став непридатним для нанесення.

Крупнозерновий вид шпаклівки добре взаємодіє зі всіма іншими видами шпаклювальних паст. Це важлива якість, оскільки після шліфування, на нього наносять іншу шпаклівку, з дрібною текстурою.

- Скловолоконна (волосянка). Характеризується довгим терміном служби та підвищеною міцністю покриття, за рахунок утворення (після висихання) шару склопластику. Відрізняється легкою обробкою та шліфуванням (з коротким волокном), для передання бажаної форми та гладкості поверхні. Однак при повному висиханні шпаклівки з довгими волокнами, шліфування вимагатиме певних зусиль та часу, через кристалізацію складу. Найефективніше застосування – армування наскрізних отворів та дірок, корозійних плям великих розмірів. Однак таке шпаклювання погано переносить вібрації, її не можна використовувати для пластику і на великих площах. Після шліфування, зазвичай наносять шпаклівку, що наповнює, щоб наповнити мікротріщини. Є деякі правила їх застосування:
 - оброблювану поверхню необхідно знежирити розчинником (не бензином)
 - через різні щільності фракцій, що входять до складу пасти, вона відшаровується в банку. Тому перед застосуванням необхідно ретельно перемішати
 - наноситься як на оброблену поверхню, так і прямо на лакофарбове покриття
 - суворе дотримання пропорцій 3% затверджувача маси суміші, тобто. на 1 кг шпаклівки потрібно 30 мл затверджувача
- З вуглецевим волокном. Таке посилення дозволяє його застосування на пластиці, великих площах і поверхнях, схильних до сильної вібрації. Наноситься в кілька шарів, з проміжним сушінням і чорновим шліфуванням. Однак великим її недоліком є крихкість, і чим товстіший шар, тим швидше він трісне.
- Наповнююча. Її наносять на, ретельно відрихтовану поверхню металу кузова з незначними нерівностями, а також на шар армуючої шпаклівки або очищеного лакофарбового шару. Має домішки у вигляді тальку,

алюмінієвої пудри. Іноді частину наповнювача замінюють порожнистими кварцовими мікросферами, що полегшують структуру суміші. Це полегшує нанесення та подальше шліфування. Варіант з алюмінієвою пудрою погано поєднується з затверджувачем, згодом складно шліфується. Однак має відмінні якості шару - мінімальна кількість пір, водовідштовхувальні властивості (захист від корозії), максимальне вирівнювання, термостійкість (застосовують на капоті), стійкість до вібрацій (використовують для панелей), високий ступінь схоплювання з алюмінієм (застосовують на дисках). Залежно від виду та розмірів мікрочастинок наповнювача, розрізняють: універсальні, м'які та легкі пасти.

- Фінішна шпаклівка застосовується на завершальному етапі, поверх основних шарів, для заповнення пір та мікротріщин, ризику. Шар нанесення – не більше 2 мм. Структура складу – дрібнодисперсна (дрібнозерниста), має меншу в'язкість, завдяки чому рівно лягає по поверхні.
- Універсальна. Для максимального спрощення процесу розроблено універсальний склад, що дозволяє проводити як стартове вирівнювання, так і остаточної обробки шпаклювального шару. Її можна наносити на підготовлену металеву поверхню, відрихтовану стару шпаклівку та лакофарбове покриття. Добре шліфується, проте ідеальної гладкості, як при фінішній або рідкій шпаклівці, домогтися неможливо.
- **Рідкі** шпаклювальні суміші стали випускати порівняно недавно. Вони наносяться за допомогою пістолета (краскопульту) з дюзою 2мм і більше. Доцільно їх застосування на великих площах, де вирівняні, зашпакльовані та відшліфовані усі нерівні фрагменти. Усю поверхню такого елемента покривають рідкою шпаклівкою в 2-3 шари, після сушіння ультрафіолетом, шліфують папером Р 120-240. Зверху покривають ґрунтом, як і інші види шпаклівок.

Кращими характеристиками будь-якої шпаклівки, є мінімальна її усадка і адгезія (молекулярним «прилипанням») до поверхні, що покривається.

ВИДИ АВТОМОБІЛЬНИХ ФАРБ І ЕМАЛЕЙ

Якість фарбування автомобільного кузова, оцінити зможе навіть автолюбитель-початківець. Воно багато в чому залежить від правильності вибору автомобільної фарби.

Склад і властивості автофарб

Незалежно від виду фарби в її склад завжди входять три обов'язкові компоненти: пігмент, розчинник і сполучна речовина. Пігмент задає тон і колір фарби, сполучна речовина фіксує пігмент на поверхні кузова і покриває фарбу після її висихання захисним глянцевою шаром, а розчинник потрібен для додання фарби необхідного ступеня плинності.

Важливим параметром будь-якої фарби є її твердість, виражена у відсотках щодо твердості скла. На кузові, пофарбованому м'якою фарбою будуть утворюватися подряпини навіть при незначних механічних впливах. При використанні занадто твердої фарби в місцях вібрацій і вигинів кузовних деталей будуть неминуче з'являтися сколи та тріщини.

Саме з цієї причини так важливо знайти золоту середину між твердістю і пластичністю автомобільної емалі. Показник твердості більшості сучасних фарб знаходиться в діапазоні від 50 до 55%.

Целюлозні фарби

Їх ще називають нітрофарбами. З'явилися досить давно і використовуються для фарбування автомобілів мало не з самого початку ери машинобудування. Нітророзчинник, що входить до складу целюлозних фарб, забезпечує їх швидке висихання при звичайній температурі повітря. На пофарбованій поверхні не встигає осісти пил, тому для фарбування не потрібні спеціальні камери.

Через те, що целюлозні фарби швидко блякнуть і після висихання потребують додаткового полірування, в даний час їх використовують в основному для дрібного ремонту.

Гліфталеві фарби

Також використовуються в малярних роботах досить давно, проте, на відміну від целюлозних фарб, при нанесенні на поверхню створюють більш міцний і товстий шар емалі з рівною і глянцевою поверхнею, яка після висихання не потребує полірування. Для якісного фарбування кузова досить нанести один шар лакофарбового покриття.

Не позбавлені вони і недоліків. Для затвердіння шару фарби при температурі повітря близько 20 °C потрібно не менше доби, однак протягом ще 30 днів, поки не відбудеться повне затвердіння фарби, вона досить чутлива до механічних впливів і впливу на неї розчинників та інших хімічно активних речовин.

Скоротити час висихання гліфталевих емалей дозволяє їх сушка при температурі повітря до 80 °C. Ще одним способом прискорити затвердіння фарби є введення до складу сучасних гліфталевих матеріалів різних активаторів сушки і затверджувачів. Популярність цього виду фарб у автомобільних малярів з кожним роком падає.

Акрилові емалі

Являються одним з найбільш затребуваних типів автомобільних фарб. Основна причина їх популярності - лакофарбове покриття після затвердіння набуває рівномірний блиск і не потребує полірування.

Висока температура для висихання фарби не потрібна, завдяки входженню до складу емалі спеціального затверджувача, вона досить швидко полімеризується навіть при 20 0 С. До того ж, в процесі висихання фарби є можливість усунути дрібні дефекти, що виникли при фарбуванні.

Недоліків у акрилових емалей два - необхідність наносити їх в два-три шари і досить висока вартість.

Алкідні фарби

Не меншою популярністю користуються і алкідні емалі. Будучи значно дешевшими акрилових фарб, вони забезпечують високу надійність і якість лакофарбового покриття.

Нанесення алкідної емалі зазвичай не викликає ускладнень, фарба лягає рівним товстим шаром, а після висихання покриття стає рівномірно глянцевим, стійким до впливу агресивних середовищ і механічних пошкоджень.

Єдиний її недолік - тривалий час висихання.

Порошкові фарби

Новинкою в світі автомобільних емалей є порошкові фарби. За допомогою спеціального обладнання дрібні частинки сухої фарби намагнічуються і методом розпилення наносяться на кузов автомобіля. Після впливу на них високих температур, частинки фарби розплавляються і створюють на поверхні щільний шар однорідного покриття.

Одними металевими поверхнями використання порошкових фарб не обмежується, з їх допомогою можна фарбувати також пластикові та скляні

деталі кузова машини. Отримуване покриття має високу міцність і довговічність.

Недолік використання порошкових фарб - необхідність придбання високотехнологічного обладнання.

Фарби на водній основі

Технології фарб на водній основі всього лише кілька років, однак новий вид лакофарбових матеріалів стрімко набирає популярність у всьому світі. Замість отруйного розчинника в них використовується звичайна вода. Завдяки надзвичайно малому розміру частки пігменту, такі фарби мають чудову адгезію і покриваність, а тому можуть наноситися прямо на стару фарбу.

Оскільки вода випаровується повільніше, ніж розчинники, фарби на водній основі сохнуть значно довше інших видів автомобільних емалей. Для нанесення таких фарб необхідно дороге устаткування, проте з розвитком технологій воно досить швидко стане масовим і отримає широке поширення.