

Дослідження запаху акрилових фарб

дата публікації: 2019.03.29



В рамках дослідження Інституту Фраунгофера за технологічними процесами, вперше в історії промисловості була складена характеристика різних запахів акрилових фарб із зазначенням небезпечних пахучих речовин.

"Крім впливу на здоров'я людини, акрилові фарби виділяють неприємний і стійкий запах", - йдеться у вступі роботи. Незважаючи на дані спостереження, досліджень, присвячених запаху фарб практично не проводилося, нам вкрай мало відомо про активні з'єднання, що викликають такий запах.

"Щоб заповнити недолік інформації, ми поставили перед собою завдання визначити компоненти, що відповідають за основу запаху акрилових фарб".

Дослідження

Леткі органічні сполуки шести різних акрилових фарб (використаних при малюванні) були проаналізовані за допомогою екстракції розчинниками на основі дихлорметана в поєднанні з хромато-мас-спектрометрією (ГХ-МС), газовою хроматографією / одориметрією (GC-O) і двомірною газовою хроматографією / мас-спектрометрією / одориметрією основної фракції (2D-GC-MS / O).

Ароматичні речовини, які мають найбільший вплив на свіжу акрилову фарбу, визначалися методом розведення основного запаху і органолептичної оцінки силами навчених фахівців для порівняння результатів аналізів із загальним враженням від запаху фарби.

Потім на основі цих даних визначалися інгредієнти, які мають найбільший вплив на неприємний запах свіжої фарби.

"Наша мета полягала в тому, щоб закласти хімічну основу, яка допоможе виробникам

розробити стратегії по уникненню неприємних запахів і потенційно небезпечних компонентів в акрилових фарбах, щоб отримувати прийнятну з точки зору нюху і безпеки продукцію", - йдеться в тексті дослідження.

Шість зразків розділили на три групи по одній білій фарбі, що містить білий титановий пігмент, і однією чорною фарбою, що містить сажу. Перша група, AP1, була представлена менш якісними "базовими" фарбами, обраними для демонстрації впливу на новачків. До групи AP2 входили зразки найбільш популярних фарб, а в AP3 - фарби, що не містять розчинників, з низьким вмістом летких органічних сполук.

Результати показали, що пахучі речовини були, здебільшого, ідентифіковані як похідні бензолу (стирол, етилбензол, аллілбензол, пропілбензол), що виділяють запах, що нагадує пластмасу і розчинник.

До того ж, поліциклічні ароматичні вуглеводні (похідні нафталіну, Інду і тетраліна) вносять вклад в запах, що нагадує пластмасу і нафталін, а акрилові мономери (Бутилакрилатом), як з'ясувалося, відповідають за запах грибів і листя герані.

"Щоб знизити запах акрилової фарби і максимально скоротити потенційний ризик несприятливих фізіологічних впливів на людей, рекомендується знизити вміст похідних бензолу, ПАУ і акрилових мономерів", - йдеться у висновку.

"Результати також вказують на те, що запах свіжої акрилової фарби залежить не тільки від пігментів і необов'язково пов'язаний з кольором фарби".

Джерело: