

## არაორგანული პიგმენტები საღებავებში

compound interest თარგმანი: ლაშა ხუციშვილი



დღეს წარმოგიდგენთ ნაერთებს სერიიდან „ფერადი ქიმია“. ვისაუბროთ არაორგანულ პიგმენტებზე, რომლებიც საღებავებს ფერს აძლევენ. რასაკვირველია, ბევრი არაორგანული პიგმენტი არსებობს, თუმცა ამ ინფორმაციაზე მხოლოდ მათი ნაწილია წარმოდგენილი. არსებობს, აგრეთვე, ორგანული პიგმენტებიც, რომლებიც ამ სტატიაში არაა განხილული (თუმცა მომავალისთვის შეიძლება).

ზოგადად საღებავი შეიცავს შემკვრელ ნივთიერებას, გამხსნელსა და პიგმენტს. შემკვრელ ნივთიერებას წარმოადგენს პოლიმერი, რომელიც საღებავშია გახსნილი ან ემულგატორით არის შეტანილი. ემულგატორის როლია - პიგმენტის ზედაპირზე დაკავება. ემულსიურ საღებავებში გამხსნელად წყალია ხოლმე გამოყენებული, ხოლო ზოგიერთ ორგანულ საღებავში გამხსნელად ტურპენტინის იყენებენ.

პიგმენტი შეიძლება იყოს როგორც ორგანული, ისე - არაორგანული. უმეტესად ორგანულ პიგმენტებს ამჟობინებენ ხოლმე, რადგან მათ უფრო ნათელი ფერი და სტაბილურობა ახასიათებთ. სამაგიეროდ, არაორგანული პიგმენტები გაცილებით იაფია და სითბოს/სინათლეს უძლებენ. ასევე, არაორგანული პიგმენტებით უფრო მარტივია თეთრი და შავი ფერის მიღება.

როგორც წესი, არაორგანული პიგმენტები მეტალთა ნაერთებს (ძირითადად ოქსიდებს) წარმოადგენს. გარდამავალ მეტალებს სავალენტო ელექტრონები მოთავსებული აქვთ d ორბიტალებზე. როდესაც ისინი ბმას წარმოქმნიან, d ორბიტალები „იხლიჩება“ ორი სხვადასხვა ენერგიის მქონე დონეებად. შედეგად, მიღებულ ორ დონეზე ელექტრონების მოძრაობას (ერთი დონიდან მეორეზე) იწვევს მოლეკულის მიერ ფოტონის (სინათლის ნაწილაკის) შთანთქმა-გამოსხივებას. ის, თუ რა ფერის (ტალღის სიგრძის) სინათლეს შთანთქავს ესა თუ ის ნაერთი, დამოკიდებულია გახლეჩილი d ორბიტალების ენერგიებს შორის სხვაობაზე. რადგანაც ყველა ფერის სინათლე ნაერთის მიერ არ შთანთქმდება, არეკლილი სხივები ხვდება ჩვენი თვალის ოპტიკურ-ნერვულ სისტემას, რის შედეგაც აღვიქვამთ ფერს.

იმის გამო, რომ ზოგიერთი არაორგანული პიგმენტი მძიმე მეტალებისგანაა წარმოქმნილი, ზოგიერთი მათგანის გამოყენება ლიმიტირებული ან აკრძალულია. მაგალითად, ქრომატის პიგმენტები იშვიათად თუ გამოიყენება. ქრომის გარემოში მოხვედრა არაერთ პრობლემას წარმოქმნის... იგივე ეხებათ კადმიუმის ნაერთებს, რომლებიც აიკრძალა ისევ და ისევ მაღალტოქსიკურობის გამო. ამ ინფორმაციიდან ჩანს, რომ არაორგანული პიგმენტები ძირითადად მძიმე მეტალებისგანაა მიღებული, რაც კონტრასტულად ხაზს უსვამს ორგანული პიგმენტების გამოყენების საჭიროებას...

ბიბლიოგრაფია და დამატებითი საკითხავი:

- [Paint Technology Handbook](#) – Roger Talbert;
- [Paints & Pigments](#) – Michael D T Clark;
- [The Colour of Art Pigments Database](#).