

ГОЛОГРАФІЯ ЯК ПРОВІДНИЙ ТИП ЗАХИСТУ ПРОДУКЦІЇ

Голографія – досить молода наука для України, але, не дивлячись на це, вона гідно зарекомендувала себе на вітчизняному і закордонному просторі. Часто на продуктах поліграфічного виробництва міститься інформація, яка є секретною і не може бути розголошена в широких колах. Інший випадок — коли сама поліграфічна продукція є предметом захисту певного виробу чи якогось відомого бренду. Тут голографічна продукція забезпечує досить високий рівень захисту від підробок та фальсифікацій, що практично унеможливує несанкціоноване вироблення даної продукції, її розповсюдження та доступ до інформації, що захищається даним способом.

Голографія — галузь поліграфії, що тісно пов'язана з новітніми науковими розробками в галузі оптики, тому в Україні голографічні підприємства є похідними від Інституту проблем оптики НАН.

Зараз Україна є одним із світових лідерів виготовлення високоякісного захисту за допомогою голографічних зображень. Більшість продукції з голографічним захистом йде на зовнішній ринок, а не на внутрішній, що говорить про високий рівень розвитку голографічної промисловості в Україні. Для прикладу, послугами нашої держави в цій сфері користується міжнародна організація «Інтерпол.»

Створення голографічного зображення-це складний технологічний процес з використанням не менше трьох лазерних променів, безлічі звичайних дзеркал та напівпрозорих дзеркал.

Пропонується дещо вдосконалити процес виготовлення голографічних зображень, зовнішній вигляд та властивості кінцевого продукту даного процесу.

Замість одного тривимірного зображення на голографічній емульсії планується розмішувати два, які будуть динамічно змінюватися під впливом зовнішнього середовища. Подразником до зміни зображення виступає магнітне поле, яке ініціює рух мініатюрних частинок з нанесеною на них голографічною емульсією по обидва боки пластинок. Мініатюрні частинки являються доменами, що реагують на дію магнітного поля через їх структуру та фізичні властивості. Залежно від напрямку магнітного потоку, що проходить через домени, покриті голографічною емульсією, мікропластинки змінюють своє положення відносно площини поверхні, на яких вони розміщені. При цьому відкривається та грань мікропластинок, на якій нанесено одне зображення.

Для того, щоб на мікропластинках розмістити цілісне зображення, розбите на безліч окремих частин, потрібно на поверхні, на якій буде розміщено зображення, виставити домени (мікропластинки) в одному порядку, щоб під дією магнітного поля домени поверталися в одному і тому ж самому напрямку. Це планується робити за допомогою того ж магнітного поля, яке розставить домени залежно від їх полярності до того, як на них буде нанесено голографічну фотоемульсію. Після нанесення одного шару емульсії домени повертаються в зворотному порядку і наноситься другий шар. Таким чином утворюється зображення з двох сторін.

Голографічна фотоемульсія, нанесена по обидва боки мікропластинок, дає змогу змінювати зображення під впливом магнітного поля.