

# Čím jsou české hologramy tak výjimečné

**Blízký východ má zájem o české hologramy. České hologramy dobývají indický poloostrov. Pasy afrických zemí s českými hologramy. Další evropská nasazení českých mikrohologramů... pokaždé, když narážíme na takový a podobný článek, logicky se nabízí otázka, čím jsou vlastně české hologramy (přesněji produkty lochovické firmy Optaglio) tak zvláštní.**

VĚTŠINA bezpečnostních hologramů, na které můžeme běžně narazit, je vyrobena metodou dot matrix. Takové hologramy jsou vyrobeny ze „standardizovaných“ modulů, přičemž roli hrají jen dva parametry – perioda mřížky a její orientace. Zkušený padělatel vybavený mikroskopem tedy dokáže poměrně rychle odvodit parametry a vytvořit raznici pro výrobu buď

stejných, nebo velmi podobných hologramů. Vedle toho můžeme narazit na „klasické“ hologramy vytvářené metodou přímého zápisu. Mřížka je vykreslena laserem do fotoresistu a odtud složitým postupem přenesena až na raznici pro tisk hologramů. To už je na napodobení o něco obtížnější. Pak je tu pár proprietárních metod, a především elektronová litografie. „V případě elektronové litografie není hologram vykreslen světelným paprskem, nýbrž proudem elektronů,“ vysvětluje senior manažer expertního centra elektronové litografie ve společnosti Optaglio Luboš Malák. „Zatímco použití laseru naráží na fyzikální limity dané vlnovou délkou světla, proud elektronů může být zužován v zásadě bez omezení, a tudíž je možné dosahovat stále detailnějšího rozlišení.“



Laserový hologram se nedostane na rozlišení detailnější než 10 000 DPI. Hologram z elektronové litografu se pohybuje v rozlišení desítek až stovek tisíc DPI. Zmíněné Optaglio, které je v elektronové litografii světovou jedničkou, dosáhlo už před lety rozlišení 500 000 DPI, což umožnilo dostat kompletní autoatlas ČR na plochu 3 x 2 cm. Předloni se dokonce dostalo na rozlišení 2,5

miliónu DPI. To znamená, že třeba mapa Měsíce se vejde na plochu jednoho centimetru čtverečního.

Elektronová litografie v tomto rozlišení umožňuje vytvářet hologramy, jež obsahují mnohem zajímavější vizuální efekty, včetně jasných barev, animací a vyjždění dalších iluzorních objektů z pozadí. Uživatel pak může velmi snadno rozpoznat, zda se jedná o ten správný hologram. Hologramy jsou zároveň z principu nenapodobitelné. Žádná jiná technologie nedosáhne srovnatelného rozlišení.

„To podstatné však není v dosažení nějakých skvělých vlastností, ale v neustálých inovacích. Jen tak je možné udržet náskok před potenciálními padělateli. A proto si tolik tiskáren cenin a výrobců identifikačních karet vybírá jako partnera právě Optaglio,“ uzavírá Luboš Malák. **PETR HAMPL**