

ČEŠI VYTVOŘILI UNIKÁTNÍ HOLOGRAM NA GRAMODESKU

OBRAZY JSOU ZATÍM DVOUDIMENZIONÁLNÍ. FIRMA IQ STRUCTURES JE ALE HODLÁ ROZVINOUT TAK, ABY Z POVRCHU DESKY „VYSTUPOVALY“.

Jan Úšela
jan.usela@economia.cz

Klasické gramodesky získávají v posledních letech znovu na oblibě. K jejich silicím prodejům nevede jen nostalgické hudebních fanoušků, ale především fakt, že dokážou zvuk reprodukovat mnohem věrněji než digitální CD nosiče. Největší světový výrobce vinylů, společnost GZ Media z Loděnice na Berounsku, se teď rozhodl atraktivitu desek ještě zvýšit. Oslovil další českou firmu – IQ Structures –, která pro něj vyvinula unikátní hologram, jenž umístila na plochu malé SP desky.

Single s písněmi jazzového trumpetisty Louise Armstronga se už na první pohled od klasické desky liší. Na celé jeho ploše je vyveden velký hologram trubky spolu s několika menšími obrázky nástrojů či not. Když se navíc deska roztočí, začnou se na jejím povrchu jen za pomoci běžného osvětlení blýskat abstraktní zelené nebo červené obrazce, které se během rotace vinylu postupně rozsvěčují.

Výsledný vizuální efekt je zatím dvoudimenzionální. „V budoucnu bychom ale chtěli hologram ještě vylepšit a umístit ho na velkou LP desku,“ říká šéf rozvoje podnikání IQ Structures Robert Dvořák. Podle něj by hologram na chystaném „elpičku“ mohli vytvářet také prostorovou iluzi. Obrazy by z něj vystupovaly, takže by zpěvák či zpěvačka mohli na holografické animaci například tančit.

Single s písněmi legendárního jazzmana je zatím první holografickou deskou, na jejímž vývoji se obě tuzemské firmy podílely. Slouží především jako ukázková inovativní technologie. Loděnický výrobce ale má s hologramy velké plány. Jejich zobrazování na deskách se podle něj sice zřejmě nestane masovou záležitostí, mohlo by ale oslovit sběratele prémiových vinylových alb. „Jsme proto již v kontaktu s předními hudebními vydavateli a věříme, že v příštích měsících holografické desky vydají známí světoví interpreti,“ uvádí ředitel GZ Media Michal Šterba.

Na světě už existují i jiní výrobci hologramů, kteří dokázali na ploše gramodesky vytvořit iluzi trojdimenzionálního obrazu. Žádnému z nich se ale dosud nepodařilo hologram umístit na celou plochu vinylu, tedy i do jeho zvukové stopy. „My to jako jediná firma na světě dokážeme, a proto jsme na naši technologii již získali mezinárodní patent,“ říká Dvořák z IQ Structures.

Jaderní fyzici, kteří vyrábějí hologramy

Firmu před šesti lety založila skupina jaderných fyziků, chemiků a odborníků na fotoniku. Primárně se zabývají právě tvorbou hologramů a dalších bezpečnostních prvků. Ty jsou k vidění třeba na bankovkách, pasech či fidičských průkazech řady evropských, asijských, afrických i jihoamerických států.

Výroba hologramů se v IQ Structures neustále inovuje. Společnost už získala dvě z pěti uznávaných cen od mezinárodní asociace výrobců hologramů, obě letos. První z nich se týká hologramu na vinylu, který společnost vyvinula tři čtvrtě roku. Tou druhou asociace ocenila další její hologram jménem Brouk a květina, který by se mohl uplatnit jako bezpečnostní prvek například na bankovkách. Na něm firma pracovala celý rok a mohl by jí přinést nové zakázky od velkých státních klientů.

„Naše holografické struktury se nám podařilo dostat už na mnoho různých povrchů. Ze jsme je dokázali umístit také na gramodesku, ukazuje naše technické schopnosti a posiluje naši reputaci. Klíčové je pro nás ale ocenění za hologram Brouk a květina, který vytváří iluzi hloubky a prostorové plastičnosti, i když je na dotek plochý,“ říká manažer Bartoš.

Podle něj je v oboru tvorby bezpečnostních prvků klíčová unikátnost jejich zpracování, aby bankovky či doklady opatřené hologramy byly hůře padělatelné. „Firm s takovou úrovní expertizy, jako je ta naše, je na světě tři až pět. Zmíněným hologramem jsme potvrdili, že umíme vytvořit bezpečnostní prvek, který v takové kvalitě nikdo jiný na trhu nemá,“ dodává zástupce IQ Structures.

Firma používá unikátní způsob výroby, při kterém dokáže vytvářet velmi detailní holografické obrazy. V počítači se hologram navrhne a laserem následně vypálí na plast, na němž má obraz hloubku menší než 200 nanometrů, což je pětsetkrát méně, než kolik činí tloušťka lidského vlasu.

Plast je podkladem pro kovovou matici, která se následně uloží na rotační válec, jímž se protahují plastové pláty. Na ty se hologramy finálně tisknou podobným způsobem jako klasické noviny. Díky takovému způsobu je společnost schopná vyrábět v milionových až miliardových sériích. A netiskne jen hologramy. Stejnou metodou vytváří také nanočocky, které následně

Tradice a inovace

Firma GZ Media vyrábějící gramodesky vznikla už v roce 1951 a s více než třímiliardovým obratem je lidrem v tradičním oboru tvorby vinylových desek. Výrobce hologramů a nanočockek IQ Structures je na trhu jen šest let. Díky svým inovacím si ale ve světě už vydobyl silnou pozici. Tržby firmy loni dosáhly téměř 48 milionů korun. Vzhledem k vysokým investicím do vývoje, které ročně spolykají desítky milionů, je firma zatím ztrátová.

Tvůrci hologramů

Manažer firmy IQ Structures Robert Dvořák předvádí matrici s vytištěnými hologramy. První česká holografická deska se skládá Louise Armstronga je k vidění na fotografii uprostřed. Vlevo dole je příklad hologramu, které společnost vyrábí jako bezpečnostní prvky pro osobní doklady. Hologramy i nanočocky se na plastové fólie tisknou na speciálním stroji (foto vpravo dole).

Foto: HN – Milan Bureš



dodává výrobcům interiérového osvětlení i firmám produkujícím světlomety do aut.

Od hologramů k nanočockám

S vývojem optiky začali v IQ Structures před čtyřmi lety a své nanočocky uvedli na trh nedávno. Podle šéfa firmy Martina Jotova spočívá jejich výhoda v podstatněm ztenčení světla, na která se už nemusí instalovat reflektory, jež světelný tok usměrňují požadovaným způsobem.

„Když dokáže výrobce díky naší optice své světlo ztenčit třeba na čtvrtinu, tak tomu odpovídá i úspora materiálu nutného k sestavení celého světla. Tím

výrobce šetříme náklady,“ uvádí Jotov a dodává, že nanočocky světlu dávají také lepší optické vlastnosti. „Na jednom čtverečním centimetru můžete mít třeba 50 tisíc čockek o velikosti jednotek nanometru. Každá z nich přitom může světlo lámat jiným způsobem,“ vysvětluje šéf IQ Structures.

Vzhledem k již zmínovaným specifikům výroby firma navíc dosahuje vyšší produktivity. Konkurenti, kteří čocky lisují, jich za minutu dokážou vytvořit jednotky. Režská firma, jež své nanočocky tiskne, za stejný čas zvládne vyprodukovat zhruba 10 tisíc kusů. Proto IQ Structures doufají, že budou díky progresu nanoptiky moci dále rozšiřovat svou výrobu.