

## Depozice silných ochranných a funkčních vrstev radiofrekvenčním plazmatem

### Fáze vývoje technologie

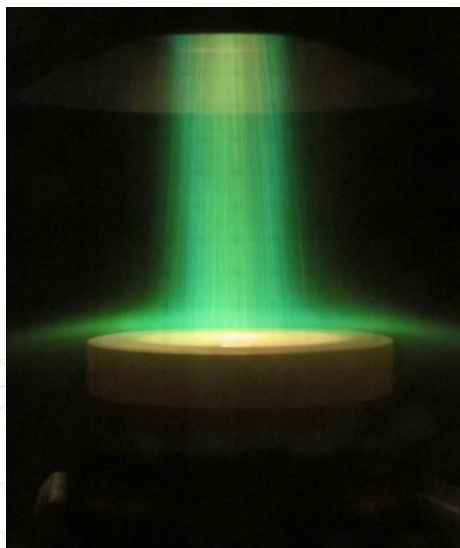
#### Fáze 3

**Validace technologie a její přenesení do reálného prostředí.** Testování technologie mimo laboratoř a její úprava pro externí podmínky.

### Status IP ochrany

### Strategie pro hledání partnera

Spolupráce



### Instituce

### Motivace

Technologie žárového nanášení jsou rozšířenou skupinou metod pro depozici relativně silných povrchových vrstev. Ty mohou chránit komponenty před účinky mechanického poškození (třením, otěrem, ale např. i kavitací), chemickým poškozením (odolnost proti korozi, či kyselinám a zásadám), či např. působení vysokých teplot (řádově až tisíce stupňů Celsia). Vrstvy deponované těmito technologiemi však mohou trpět nedostatky, z nichž nejzávažnější je oxidace zpracovávaných materiálů, znemožňující práci např. s čistými kovy a mnoha slitinami.

### Popis

Nabízíme k využití zařízení, které umožňuje depozici relativně silných (0.1-3 mm) vrstev pro ochranu komponent před mechanickým, chemickým či tepelným poškozením. Na rozdíl od generačně starších metod zařízení pracuje v ochranné atmosféře a umožňuje pracovat i s materiály citlivými na oxidaci (čisté kovy a slitiny). V ČR unikátní technologie radiofrekvenčního plazmatu pracuje v ochranné atmosféře (největší rozdíl od zavedených, generačně starších technologií šopování, metalizace, atmosférického plazmatu, či HVOF) a dovoluje tedy pracovat s materiály citlivými na oxidaci (čisté kovy a slitiny). Tím zásadně posouvá aplikovatelnost a využitelnost pro průmyslovou výrobu. Hlavní výhody: • Možnost depozice čistých kovů a slitin • Možnost depozice keramických materiálů • Depozice vrstev velkých tlouštěk (řádově až milimetry), nedosažitelných metodami PVD, CVD, MS, HIPIMS • Rychlá depozice (řádově jednotky minut)

### Komerční využití

Depozice ochranných vrstev na zatěžované komponenty má široké využití zahrnující oblasti, jako je automobilový průmysl, letectví, železnice, kosmonautika, hutní a těžební průmysl, energetika, chemický průmysl, lékařství, strojírenství, potravinářství, papírenský průmysl, sklářství. Nabízíme využití zařízení pro depozice vrstev na



**Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.  
v. i.**

dodané komponenty. Dále nabízíme vývoj prototypů či funkčních vzorků formou dlouhodobé, intenzivní spolupráce, podpořený detailními analýzami dostupnými na naší instituci (mikroskopie, chemické analýzy, mechanické vlastnosti, teplotní vlastnosti).