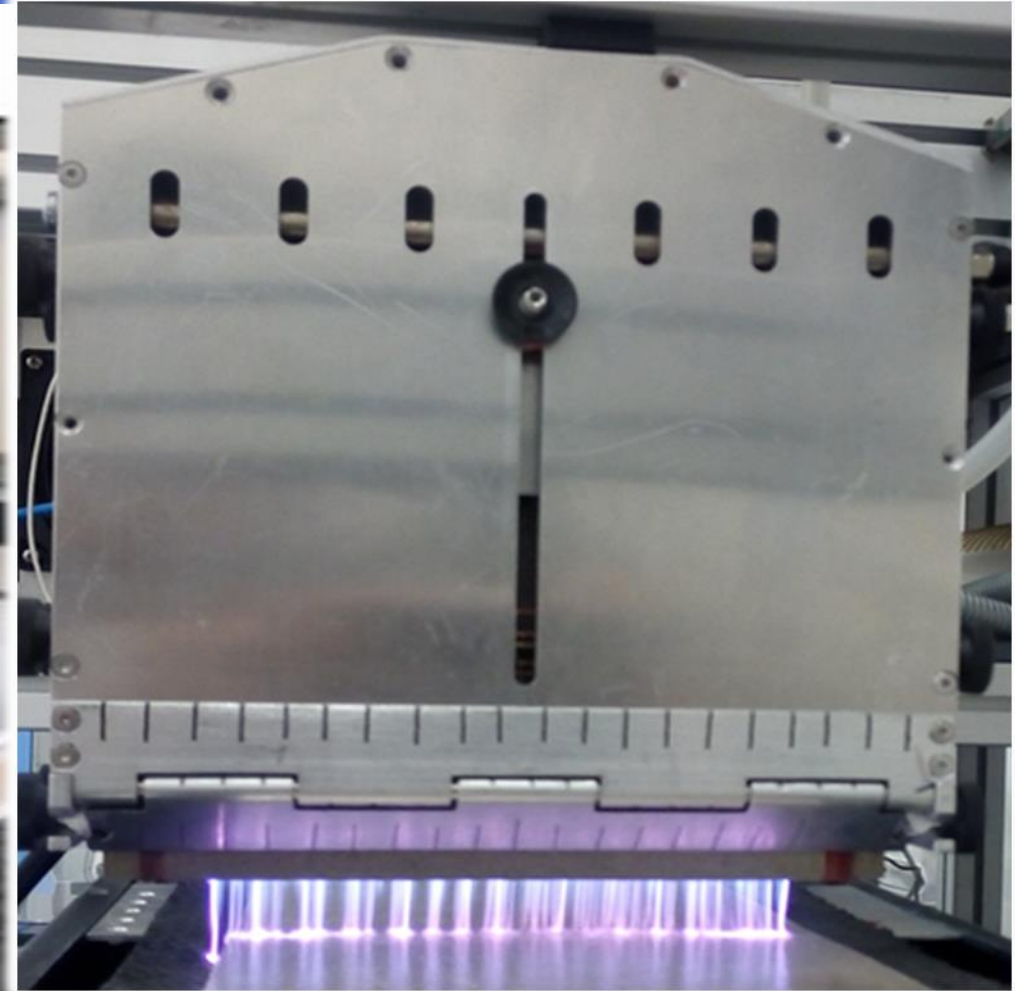
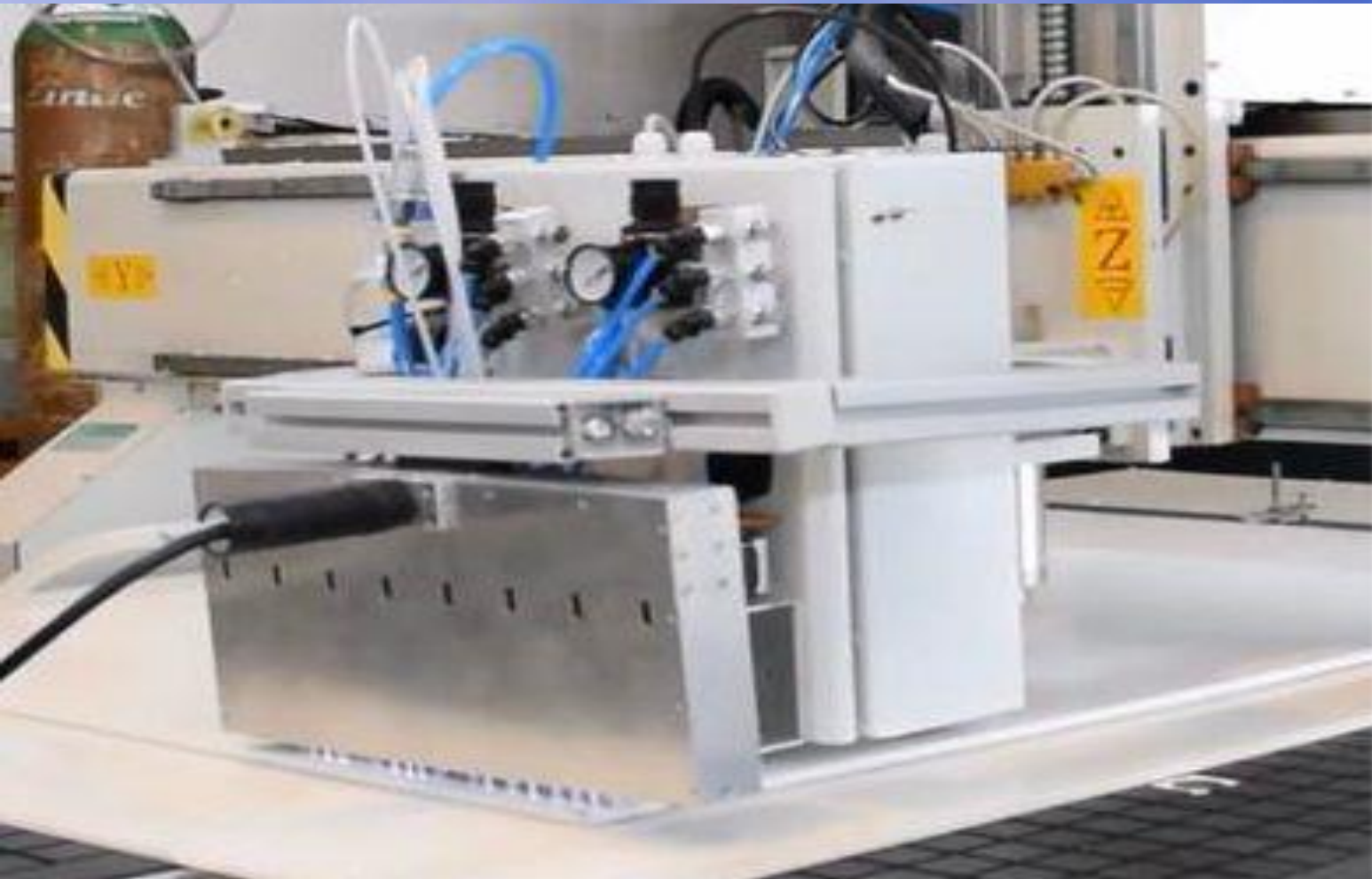




Plazmové trysky pro průmysl

Miloš Klíma

Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky FEKT VUT v Brně

Radiofrekvenční štěrbinové plazmové trysky

Princip:

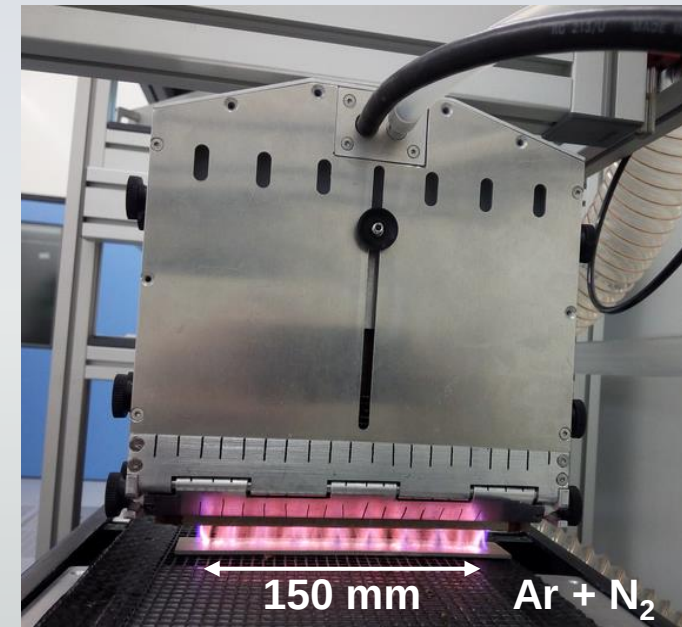
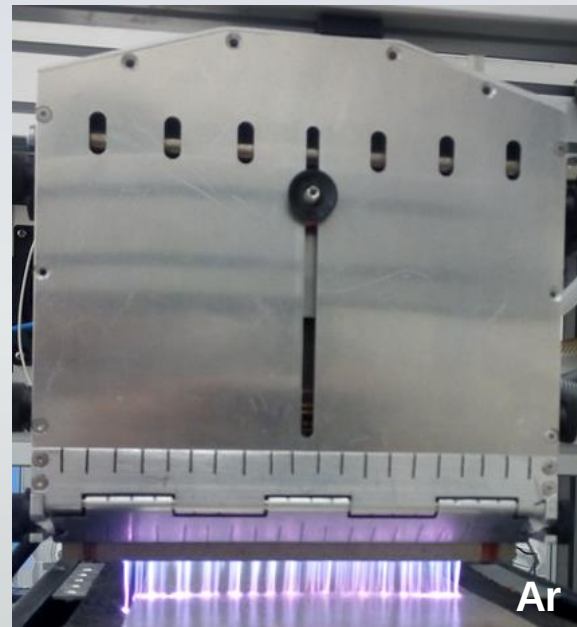
- vytváření plazmatu v trysce štěrbinové geometrie (*šířka 100-300 mm*) unikátní kombinací elektrického a magnetického pole víceelektrodového systému tvořeného závití rezonanční cívky na těle plazmové trysky (*Ar + příměsi, generátor 13,56 MHz*)

Využití:

- povrchové úpravy materiálů před dalšími výrobními operacemi
- finální modifikace povrchu

Stav VaV:

- aplikovaný výzkum pro konkrétní podmínky průmyslových partnerů
- realizace v průmyslu



Povrchové úpravy materiálů před dalšími výrobními operacemi

Princip:

- chemická a nanostrukturní změna povrchu pomocí plazmatu
 - vytvoření reakčních center na povrchu materiálu (volné vazebné skupiny, ...)

Využití:

- zvýšení adheze nátěrových hmot a lepeného spoje (*až násobky*)
- zvýšení elasticity nebo tvrdosti povrchové vrstvy nátěrových hmot
- plazmové polyreakce při dovytvrzování polymerních látek (síťování,...)
- řízení kvality a zvýšení adheze kovové vrstvy při galvanickém pokovení plastů
- zvýšení adheze a „elastických“ vlastností eloxované vrstvy hliníku
- zvýšení povrchového odporu elektrických izolátorů (*až cca 100%*)
- ...

Procesní kontrola plazmových technologií

Princip:

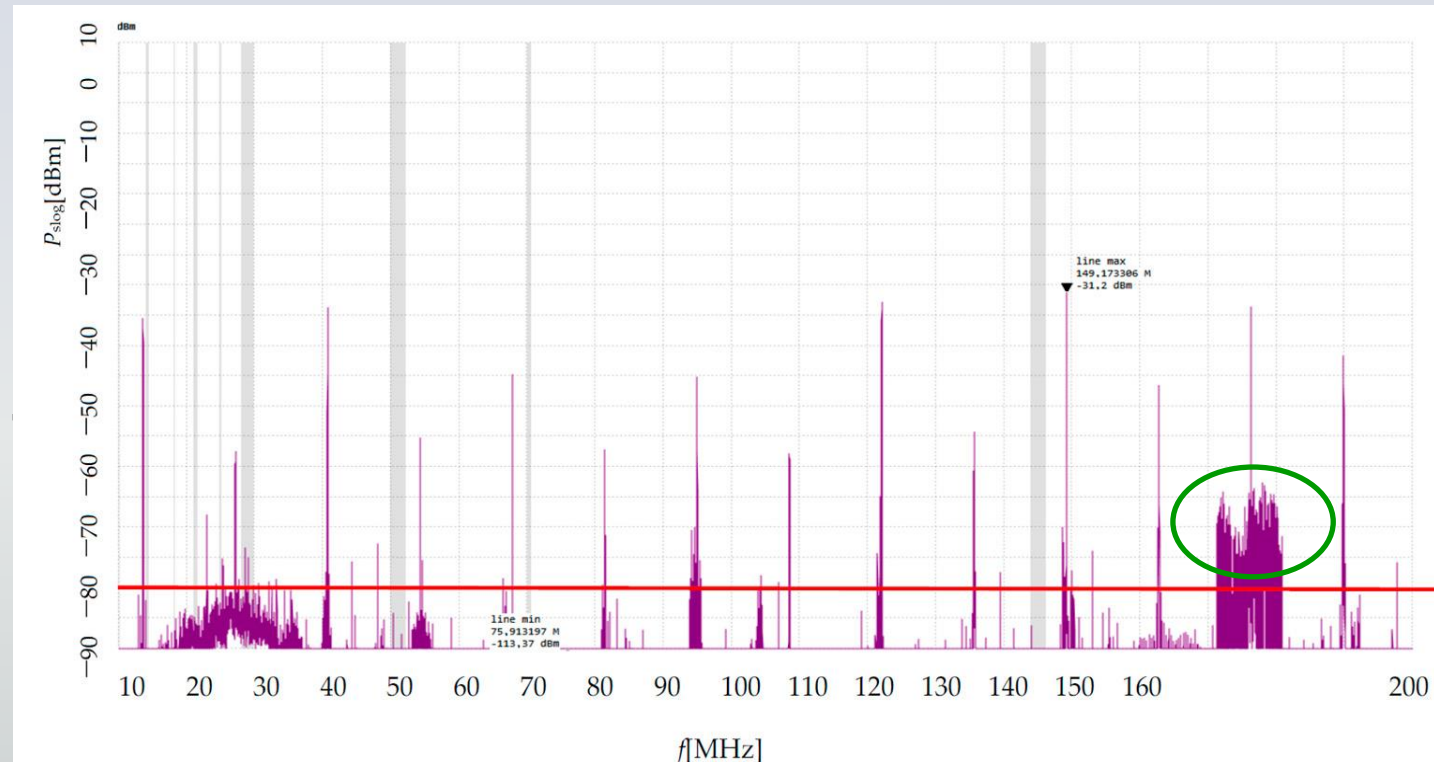
- Monitoring plazmatem vyzařovaného frekvenčního spektra v radiové a mikrovlnné oblasti pomocí antén

Využití:

- Kontrola výrobního technologického procesu, kde se používají plazmové technologie:
 - Plazmové trysky
 - Laserové technologie
 - Plazmové žárové nástřiky...
- Diagnostika vlastního plazmatu..

Pernica R, Klíma M., Fiala P.: Appl. Sci. 2025, 15(6), 3245; p. 1-27.

<https://doi.org/10.3390/app15063245>



Děkuji za pozornost

Mgr. Miloš Klíma, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky

Technická 3082/12

616 00, Brno

E-mail: klimam@vut.cz