

## TISKOVÁ ZPRÁVA

Ostrava 3. dubna 2025

Akademie věd ČR  
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1  
www.avcr.cz

## SÍLA UKRYTÁ V KAPKÁCH VODY. ČESKÁ TECHNOLOGIE ZKUSÍ PRORAZIT V NĚMECKU

**Do praxe míří pulzující vodní paprsek – technologie, která vyčistí například lodní trup efektivněji a ekologicky, bez použití abrazivních neboli brusných částic (obvykle granátového písku). Kromě povrchových úprav umí i velmi účinně porušovat různé materiály. Vědci z Ústavu geoniky AV ČR za spolupráce Centra transferu AV ČR založili spin-off společnost s německým partnerem. Technologii bude firma nabízet zpočátku v Německu.**

Pulzující vodní paprsek vyvinuli vědci z Oddělení kapalinových paprsků Ústavu geoniky AV ČR (ÚGN AV ČR). Technologii lze použít k porušování materiálů a odstraňování povrchových vrstev, nánosů, nástřiků a povlaků.

Založení spin-off firmy ASCOT GmbH v Německu iniciovali vědec Frank Pude a podnikatel Matthias Teek. Napadlo je využít pulzujících kapalinových paprsků vyvinutých v laboratořích ÚGN AV ČR ke zvýšení efektivity a produktivity čištění trupů lodí. Po úspěšných prvotních zkouškách našli investora a založili společnou firmu, která využívá výsledky českého výzkumu.

*„Naše novinka zásadně zvyšuje dezintegrační schopnosti běžně užívaného kontinuálního vodního paprsku, a to bez přítomnosti abraziva,“* popisuje Libor Sitek z Ústavu geoniky AV ČR.

### Síla kapek vody

Běžný kontinuální vodní paprsek většina lidí zná – využívají ho například při mytí auta nebo čištění dlažby vysokotlakým čističem (wapkou). Úzký proud vody čistí díky vysoké rychlosti a tlaku. Pulzující vodní paprsek však pracuje trochu jinak – využívá působení jednotlivých kapek a můžeme jej tedy přirovnat k jakési „vodní sbíječce“.

*„Pulzující vodní paprsek významně snižuje energetické nároky při porušování materiálů vodními paprsky. Jeho podstatou je opakované zatěžování porušovaného materiálu dopadem kapek (shluků) vody. Ostatně všichni známe rčení, že kapka vody prorazí i kámen. A není daleko od pravdy. Naše technologie posílá kapky na povrch jen častěji a mnohem vyšší rychlostí,“* vysvětluje Libor Sitek. *„Jejím využitím v praxi zvýšíme nejen efektivitu procesů čištění nebo řezání, ale snížíme také náklady na spořízení a provoz technologie.“*

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**  
Divize vnějších vztahů AV ČR  
press@avcr.cz  
+420 739 535 007

**Jiří Kavan**  
CETAV  
kavanj@ssc.cas.cz  
+420 734 181 107

## **Lodními trupy to nekončí**

Zakladatelé spin-off plánují využít dvě podobné technologie generování pulzujících vodních paprsků: technologii [vysokorychlostního pulzujícího vodního paprsku](#) modulovaného ultrazvukem a technologii [samorezonujícího vodního paprsku](#). První z nich využívá k vytváření kapek ultrazvukový generátor včleněný do vysokotlakého systému. Druhá umožňuje vznik pulzujícího vodního paprsku pomocí speciální hydrodynamické trysky, která paprsek rozkmitá.

Spin-off chce obě technologie dotáhnout do podoby nástrojů použitelných v odvětvích národního (německého) i mezinárodního trhu, ve kterých se vysokorychlostní vodní paprsky využívají pro čištění povrchů materiálů (např. lodních trupů nebo vnitřních prostor bioplynových stanic) a jako řezací technika (např. při ekologické likvidaci listů rotorů větrných turbín nebo pneumatik).

## **CETAV v akci**

Dostat vědecký výsledek do praxe je často velice náročné a vědci odborníky na transfer obvykle nejsou. V Akademii věd jim proto pomáhá CETAV – Centrum transferu technologií AV ČR. V případě této technologie poskytli transferáři konzultace k postupu při zakládání spin-off, včetně revizí smluvní dokumentace, poradili se zpracováním přihlášky do Programu rozvoje aplikací a komercializace AV ČR (PRAK), pomohli s vypracováním termsheet a následně návrhu Smlouvy o spolupráci ve výzkumu, kterou uzavrou ÚGN AV ČR a spin-off ASCOT. Ve spolupráci s CETAV se rodí i návrh PR kampaně projektu.

Více informací:

**Martin Smekal**

vedoucí Centra transferu AV ČR (CETAV)

[smekal@ssc.cas.cz](mailto:smekal@ssc.cas.cz)

+420 731 627 230

**Libor Sitek**

vedoucí Oddělení kapalinových paprsků, ÚGN AV ČR

[libor.sitek@ugn.cas.cz](mailto:libor.sitek@ugn.cas.cz)

+420 596 979 323, +420 604 245 364

## **SPIN-OFF ASCOT**

**Altmärkische Schneid– und Oberflächen– Technik GmbH** neboli **ASCOT** je německá společnost s ručením omezeným. Založilo ji pět společníků:

- Frank Pude (podíl 17,5 %), budoucí jednatel společnosti, iniciátor a zprostředkovatel všech zúčastněných stran. Dlouholetý člen Mezinárodního poradního sboru Ústavu geoniky AV ČR a světově uznávaný odborník v oblasti vysokorychlostních kapalinových paprsků.
- Matthias Teek (podíl 17,5 %), vlastník firmy MATETEC, která se mimo jiné zabývá čištěním trupů říčních lodí, tedy společník de facto v pozici „průmyslového partnera“. V jeho firmě se budou testovat nové produkty.
- Volker Schubert (podíl 40 %) v pozici investora.
- ÚGN AV ČR (podíl 15 %) poskytne společnosti své duševní vlastnictví a kapacitu pro vývoj produktů.
- Hans-Georg Meyer (10 %), finanční a účetní poradce Matthiase Teeka.

### Ústav geoniky AV ČR

Zabývá se především výzkumem procesů v zemské kůře vyvolaných činností člověka a jejich vlivu na životní prostředí. S tím souvisí také výzkum geomateriálů a rozvoj dalších oborů, jako je aplikovaná matematika a fyzika, výpočetní vědy, chemie a environmentální a sociální geografie. Speciální pozornost je věnována výzkumu vysokorychlostních kapalinových proudů. Realizované výzkumné aktivity mají charakter od vysoce specializovaného až po multidisciplinární výzkum, přesahující hranice jednotlivých oblastí věd.

### Centrum transferu AV ČR (CETAV)

Propojuje vědu s byznysem. Poskytuje odborné poradenství. Pomáhá se zajištěním navazujícího financování i se získáváním kontaktů. Nabízí součinnost při komercializaci vědeckých výsledků. Je koordinátorem **Programu rozvoje aplikací a komercializace AV ČR (PRAK)**.