

**DP 011****Nanovláknenné a polymerní materiály s antimikrobiální ochranou****Cíl**

Hlavním cílem DP je navrhnout způsob ochrany polymerních a nanovláknenných materiálů před tvorbou biofilmu s cílem zvýšit jejich užité vlastnosti, prodloužit periodu jejich průmyslové využitelnosti a snížit tlak na nezbytnost časté obnovy povrchů těchto materiálů či přímo jejich vlastní výměnu. Toto povede ke snížení celkové uhlíkové stopy, omezení tvorby odpadů i ke snížení energetické náročnosti technologických procesů, ve kterých budou dané materiály využívány. Dílčí cíle DP jsou tyto:

- Navrhnout a ověřit postup přípravy nanovláknenných materiálů pro výrobu filtračních nanovláknenných membrán se zvýšenou odolností proti růstu biofilmu tak, že výchozí polymer bude modifikován organickou antimikrobiální složkou.
- Navrhnout a ověřit postup přípravy nanovláknenných materiálů pro výrobu filtračních nanovláknenných membrán se zvýšenou odolností proti růstu biofilmu tak, že do polymerního systému budou zabudovány a pevně fixovány stříbrné nanočástice, případně další nanočástice na bázi oxidu kovů.
- Navrhnout a ověřit způsob povrchové úpravy polymerních materiálů hybridním anorganicko-organickým sol-gel systémem, který bude modifikován tak, aby byla zajištěna fixace hybridního polymeru na ošetřovaném povrchu a došlo k výraznému zvýšení účinnosti samočisticích vlastností i s přispěním fixovaných fotoaktivních aditiv. Způsob povrchové úpravy bude upraven tak, aby jej bylo následně možno využít i pro nanovláknenné materiály.

**Hlavní řešitel:**

Ing. Lucie Ligasová, Ph.D.

**Spoluřešitelé:****Nanoprogress, z.s.**

Centrum organické chemie s.r.o.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Centrum nanotechnologií

TERAMED, s.r.o.

Univerzita Palackého v Olomouci, CATRIN

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Centrum polymerních systémů

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická

Plastikářský klastr z.s.

ASIO TECH spol. s.r.o.