

Možnosti spolupráce s aplikační sférou v oblasti fotokatalýzy

Michal Baudys, David Hazafy, Josef Krýsa

Odborná náplň laboratoře:

- **Testování fotokatalytické aktivity rozdílných materiálů – dle certifikačního programu ČSAF**
 - Odstraňování NO_x, odstraňování VOC, samočistící schopnost
- **Testování fotokatalytické aktivity čističek vzduchu – dle certifikačního programu ČSAF**
- **Vývoj nových fotokatalyticky aktivních povrchů**
 - nátěrové hmoty s obsahem fotokatalytických pigmentů, nanášení aktivních vrstev na nové typy povrchů (pěnová keramika, tapety)
- **Testování vlivu dlouhodobé expozice UV záření na vlastnosti fotokatalytických materiálů**
 - odolnost materiálů při vystavení dlouhodobého působení povětrnostním vlivům
- **Standardizace**
 - vývoj nových metod stanovení fotokatalytické aktivity

S kým spolupracujeme:

- **Aplikovaný výzkum** – na základě výzkumných projektů, projekty OP PIK, OP TAK, projekty TAČR



- **Služby partnerům** (českým i zahraničním) v oblasti testování fotokatalytických materiálů podle standartních metodik



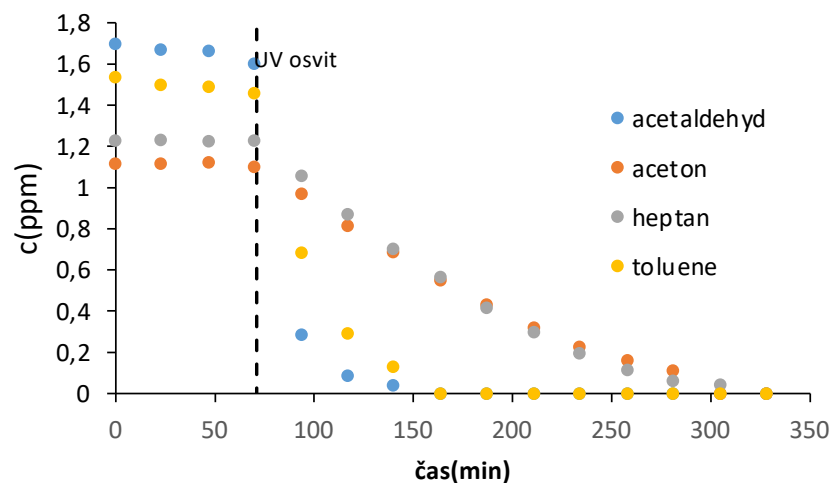
Příklady vyřešených projektů VaV:

- 2022-2023
Podhledové moduly pro čištění vzduchu s fotokatalytickou a antimikrobiální funkcí (*prototyp*)
- 2019–2022
Fotokatalytická rekuperační jednotka (*funkční vzorek*)
- 2016–2019
Fotokatalytické panely z pěnové keramiky (*prototyp*)
- 2016–2019
Fotokatalyticky aktivní tapety (*prototyp*)
- 2011-2015
Vývoj a technologické uplatnění kombinovaných dekontaminačních jednotek pro odstraňování emisí VOC včetně pachových látek (*prototyp*)
- 2013-2014
Smart Inks as a Standard Testing Tool for Self Cleaning Surfaces (INTEC) (*standard*)
- 2012-2014
Výzkum a vývoj technologie výroby nanočástic oxidu zinečnatého (*ověřená technologie*)

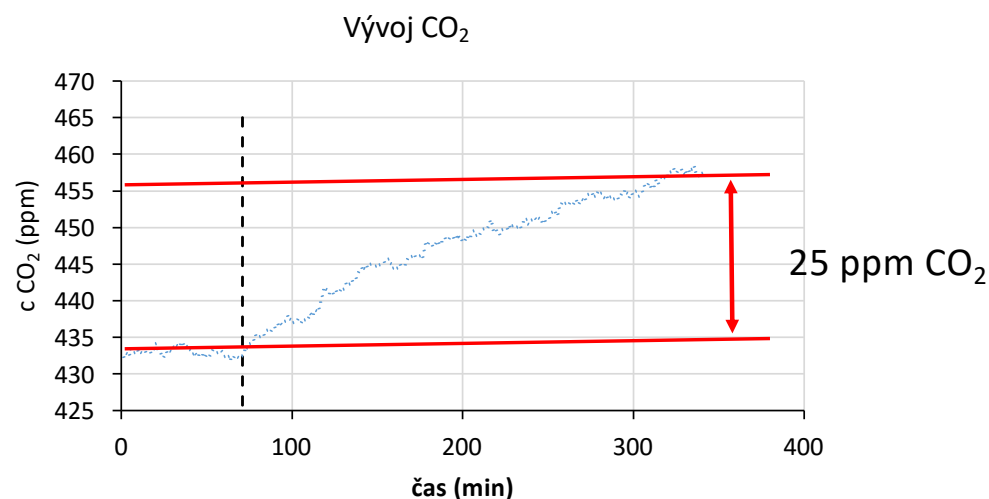
Testování fotokatalytické účinnosti odstranění polutantů z plynné fáze – certifikační program ČSAF

vlastnost	Norma	kritérium hodnocení účinnosti		poznámka
		V souladu	Vynikající	
čištění vzduchu od NO _x	ČSN ISO 22197-1	>2 µmol/5 h	>5 µmol /5 h	Měření dle normy
čištění vzduchu od VOC – toluen	ČSN ISO 22197-3	>0,20 µmol/h	>1 µmol/h	Měření dle normy
čištění vzduchu od VOC – acetaldehyd	ČSN ISO 22197-2	>0,7 µmol/h	>1,4 µmol/h	Měření dle normy
čištění vzduchu od VOC – formaldehyd	ČSN ISO 22197-4	>0,20 µmol/h	>1 µmol/h	Měření dle normy
Čističky vzduchu Hodnocení účinnosti odbourání čtyř VOC (acetaldehyd, aceton, toluen, heptan (nebo hexan)). Počáteční koncentrace každé VOC je 1 ppm. Měření uvolněného CO ₂ .	ČSN EN 16846-1	Odstranění minimálně 90 % všech VOC za 24 h pro deklarovaný objem vzduchu	Odstranění minimálně 90 % všech VOC za 4 h pro deklarovaný objem vzduchu	Měření dle normy

Stanovení fotokatalytické účinnosti odstraňování VOC u čističek vzduchu



teoretické množství CO₂ 26 ppm



- Hodnocení vynikající 90% org. látek odbouráno za 4 hodiny
- Hodnocení vyhovující 90% org. látek odbouráno za 24 hodin