



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

## **Využití pokročilých oxidačních procesů pro čištění odpadních vod**

Šolcová, Olga  
2013

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-161350>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 18.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz).

## Využití pokročilých oxidačních procesů pro čištění odpadních vod

O. Šolcová, Y. Maléterová, L. Spáčilová, F. Kaštánek

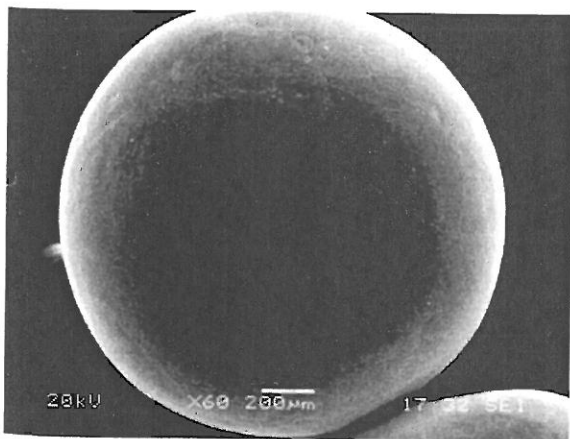
ÚCHP AV ČR, v.v.i., Rozvojová 135, 165 02 Praha 6 - Suchbát, Tel.: 220 390 729, email: solcova@icpf.cas.cz

Persistentní organické polutanty POP jsou organické sloučeniny, které přetrvávají v životním prostředí, vstupují do potravinových řetězců, akumulují se v lidských a zvířecích tkáních a jsou zdravotně nebezpečné. Zahrnují velkou množinu chemických substancí, zejména tzv. endokrinních disruptorů. Tyto látky se běžně vyskytují v odpadních a v současné době i pitných vodách a vzhledem k jejich obtížné biologické odbouratelnosti nejsou odstraňovány čistírnami odpadních vod. I přes jejich nízké koncentrace mohou ovlivňovat zdravý vývoj a reprodukci vyšších organismů.

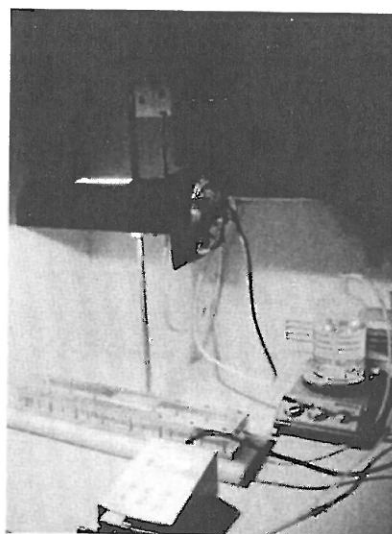
Jako možné řešení se jeví použití různých způsobů AOP (advanced oxidation processes), které se zdají být výhodně aplikovatelné v oblasti ochrany životního prostředí. 4-chlorfenol, bisfenol A, 17-ethynylestradiol a 4-nonylfenol, které patří mezi běžné resistantní polutanty, byly vybrány jako modelové látky pro srovnávací testování vybraných oxidačních procesů (AOP). Jako pokročilé oxidační procesy byly samostatně i v kombinaci testovány Fentonova reakce, UV záření, peroxid vodíku, fotokatalýza na nano- $\text{TiO}_2$ .

Jednotlivé metody byly aplikované jednotným postupem, protože variabilita experimentálních podmínek má výrazný vliv na účinnost metod. Testy byly prováděny ve vsádkovém a průtočném reaktoru s pístovým tokem. Počáteční koncentrace bisfenolu A v simulované odpadní vodě se pohybovala v rozmezí od 10 do 500 mg/l v obou typech reaktorů. Účinnost jednotlivých i kombinovaných metod se pohybovala od 85 – 100%.

Na Obrázku 1 je ukázka nanosených tenkých vrstev  $\text{TiO}_2$  na povrch skleněné kuličky a na Obrázku 2 je fotografie jednoho typu průtočného reaktoru s náplní kuliček pokrytých tenkou vrstvou  $\text{TiO}_2$ .



Obrázek 1



Obrázek 2.

Tato práce byla podporována grantovou agenturou TAČR, projekt TA01010578 a grantovou agenturou NATO, projekt SFP. 984398.