

Alternativní denitrifikace

Jiří Mikeš, Juraj Grígel, Jitka Dostálková, Ondřej Šnajdar, Vlastimil Píštěk, Miroslav Minařík
EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: eps@epsro.cz

Příspěvek pojednává o možnostech odstraňování dusíku při podstatně menších požadavcích na substrát, případně zcela bez něj. Tyto metody jsou většinou založeny na tom, že dochází pouze k částečné oxidaci amoniakálního dusíku. Ten není převáděn na dusík dusičnanový, ale pouze na dusitanový dusík. Tím je podstatně snížena spotřeba organického substrátu pro denitrifikaci a zároveň dochází k omezení množství kyslíku potřebného k nitrifikaci.

Jako velice perspektivní metody pro odstraňování dusíku se proto jeví postupy nitritace/denitritace a částečná nitritace/deamonifikace.

Aktuální potřeby ve výzkumu a vývoji

Jiří Mikeš

EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: eps@epsro.cz

V příspěvku jsou hodnoceny a shrnuty aktuální trendy v environmentálních oborech a jejich technologických aplikacích, zejména zaměřené na technickou formu ochrany životního prostředí. Dominuje role biologických metod v nápravných opatřeních, ovšem významně jsou zastoupeny i technologie nebiotické, zejména fyzikální a chemické, a to především v souvislostech spojených s kombinovanými technologiemi. Prostor je věnován rovněž progresivním směrům v monitoringu a analýze mikrobiálních společenstev v kontaminovaných lokalitách.

Biosurfaktant

Kristina Turnvaldová

EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: eps@epsro.cz

Kontaminace různých matric životního prostředí nepolárními látkami je závažný ekologický i technologický problém. Důvodem je tvorba fázových rozhraní, zejména v systému kapalina-kapalina na pozadí značně heterogenních prostředí. Nicméně týká se to i jiných typů odpadů, např. vytěžených sedimentů nebo půdy, popřípadě znečištěných sanačních sutí. Konkrétní odpovědí na překlenutí uvedených problémů je aplikace povrchově aktivních látek. Nejrozšířenější je používání synteticky vyráběných surfaktantů, v poslední době ale stále více sílí důraz na minimalizaci vedlejších zatížení životního prostředí, jimiž jsou v mnoha případech neúměrně velké dávky těchto látek. Za důvod lze na prvním místě označit silnou perzistenci surfaktantů a jejich negativní vliv na biologické membrány, což působí toxicky na mnoho organismů.

Sanační modul – mobilní bioremediační jednotka

Jiří Mikeš, Zbyněk Gazdík

EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: eps@epssro.cz

Tento projekt představuje příklad vývoje technického řešení pro sanační technologie, jehož hlavní idea se skrývá v úspoře transakčních nákladů a možnosti provést široký okruh testů přímo na lokalitě v rámci mobilní jednotky, která je schopna suplovat analyticko-monitorovací rozměr i technickou podporu rozměru technologického.

Konkrétní příklady výstupů výzkumu a vývoje pro praxi

Juraj Grígel, Jiří Mikeš

EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: eps@epssro.cz

V rámci řešení sanačních projektů se ve společnosti EPS, s.r.o., snažíme o důslednou implementaci výsledků výzkumu a vývoje do sanační praxe. Zvýšený důraz klademe na kvalitní a důslednou kontrolu těchto procesů. V praktické rovině se jedná o monitoring a charakteristiku mikrobiálních populací na sledované lokalitě, studium jejího funkčního profilu, laboratorní modely sledovaných procesů.

Na naplnění těchto požadavků využíváme tři základní techniky. Jedná se o systém Biolog, světelnou a fluorescenční mikroskopii a v neposlední řadě experimenty kultivační s využitím vizualizačních technik.