



Technologia usuwania azotu ze ścieków i odcieków o podwyższonym stężeniu azotu amonowego

Oferta dotyczy technologii służącej wydajnemu usuwaniu azotu z odcieków z odwadniania osadów lub innego strumienia o wysokim stężeniu azotu amonowego w oparciu o dwustopniową deamonifikację z udziałem osadu czynnego. Technologia została zgłoszona do ochrony patentowej w UPRP pod numerem P.436378. Zgłoszenie stanowi współwłasność Politechniki Wrocławskiej oraz Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Technologia pozwala na oczyszczanie ścieków np. w oczyszczalniach komunalnych, w tym tzw. „strumienia bocznego” który wynika z odwadniania i suszenia osadów ściekowych i może stanowić nawet 20% ładunku azotu w dopływie do oczyszczalni. Technologia funkcjonuje poprzez zastosowanie dwóch, następujących po sobie procesów biologicznych:

1. Skróconej nityfikacji, umożliwiającej efektywną produkcję bakterii nityfikacyjnych 1-szej fazy wraz z zaszczepianiem osadu czynnego wyhodowanymi nityfikantami.
2. Procesu anammox, który oferuje obecnie najefektywniejsze usuwanie azotu, przy niskich kosztach eksploatacyjnych.

Proces anammox wraz z procesem skróconej nityfikacji należą do jednych z najnowszych osiągnięć biotechnologicznych w zakresie skutecznego oczyszczania ścieków, inżynierii i ochrony środowiska.

ZASTOSOWANIA /RYNKI

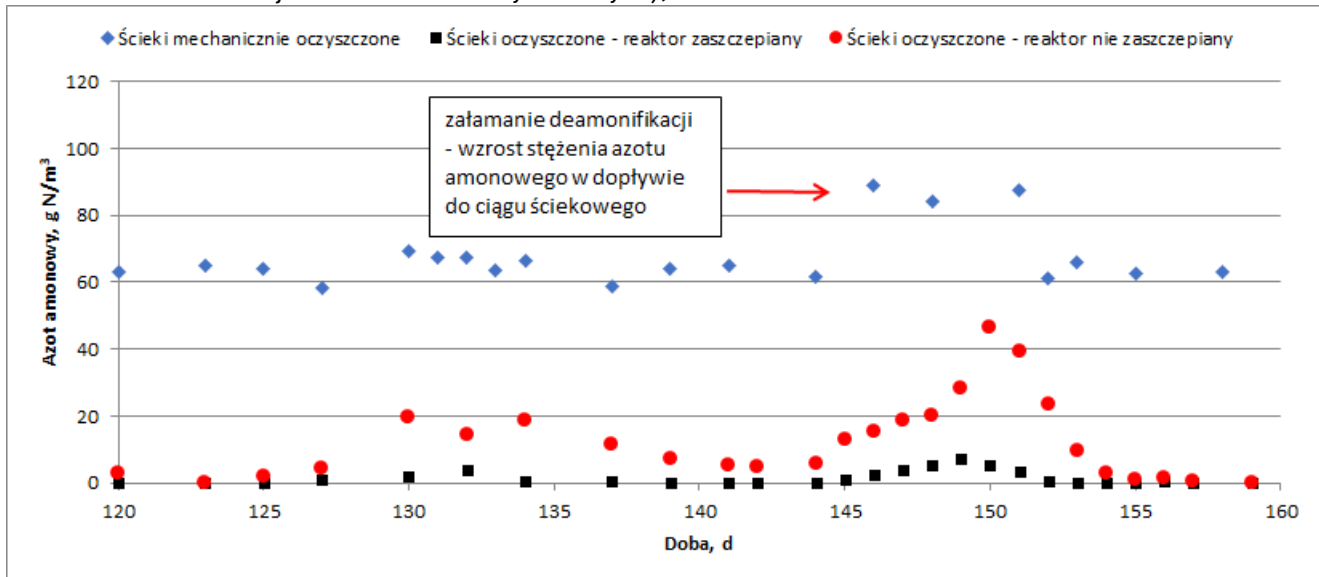
Oferowana technologia może zostać wykorzystana przez komunalne oczyszczalnie ścieków oraz zakłady przemysłowe produkujące ścieki o wysokiej zawartości azotu amonowego i temperaturze powyżej 20°C.

NNOWACYJNOŚĆ I EFEKTY

Technologia:

- zwiększa bezpieczeństwo eksploatacyjne, przy zachowaniu niskich kosztów eksploatacyjnych oraz wysokiej skuteczności i szybkości procesu. Wynika to ze spadku zużycia energii koniecznej na napowietrzanie osadu, czy braku konieczności stosowania zewnętrznych źródeł węgla organicznego,
- zwiększa potencjał produkcji energii ze ścieków w wyniku większego ładunku związków organicznych kierowanych do komór fermentacji,
- obniża obciążenie bloków biologicznych azotem nawet o 10-20% (zależne od ilości azotu w odciekach),
- zapewnia relatywnie niski, hydrauliczny czas przetrzymania wynoszący 0.5-1.4 d dla reaktora skróconej nityfikacji oraz około 0.9 d dla drugiego etapu procesu przy obciążeniu 0.5-0.9 kgN/m³d,
- dzięki możliwości zaszczepiania osadu czynnego nityfikantami, wzmacnia stabilność pracy ciągu

ściekowego, szczególnie w okresie zimowym oraz w momencie załamania się procesu deamonifikacji co pozwala zminimalizować negatywne efekty dodatkowego obciążenia części biologicznej oczyszczalni (rysunek poniżej – porównanie skutków załamania procesu deamonifikacji odcieków na jakość ścieków oczyszczonych);



STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe (P.436378)
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż patentu
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

KONTAKT

dr inż. Tomasz Marcinişzyn
 Wrocławskie Centrum Transferu Technologii
 tel.: 71 320 41 95 / tomasz.marcinişzyn@pwr.edu.pl
 ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław

