

Nanofiltracja w zintegrowanym systemie odsalania z wytwarzaniem soli warzonej

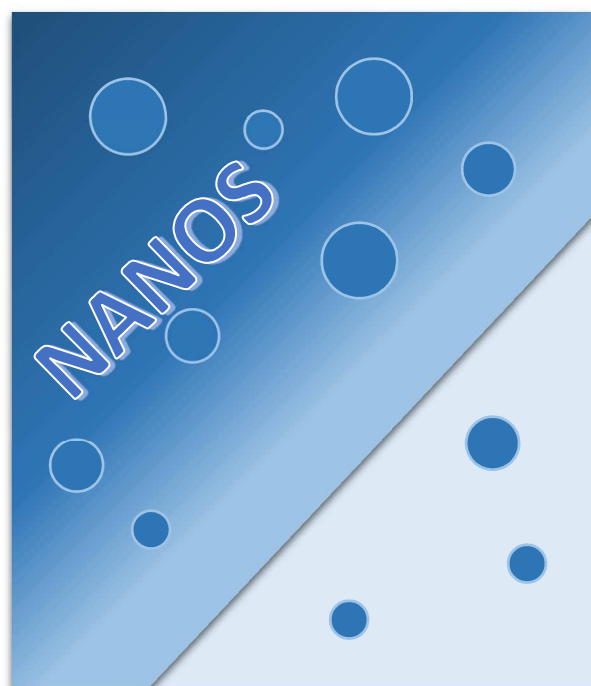
Autorzy:

prof. dr hab. inż. Marian Turek

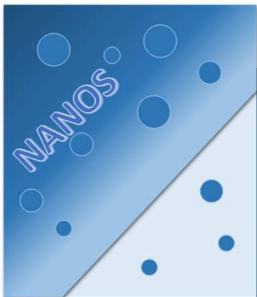
dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon

dr inż. Krzysztof Mitko

mgr inż. Ewa Laskowska



Politechnika Śląska
Wydział Chemiczny
Katedra Chemii Nieorganicznej,
Analitycznej i Elektrochemii



Wody zasolone poddawane są najczęściej zateżaniu metodami wyparnymi o dużych kosztach jednostkowych. Wysokie koszty inwestycyjne instalacji, a także duża energochłonność, wynika z faktu, że roztwory zasolone, poza chlorkiem sodu, zawierają z reguły składniki tworzące związki trudno rozpuszczalne, krystalizujące w aparatach wyparnych.

Celem projektu jest opracowanie mało energochłonnej i małodopadowej technologii odsalania i zateżania wód zasolonych w zintegrowanym systemie: ultrafiltracja (UF) - nanofiltracja (NF) - odwrócona osmoza (RO) - metoda wyparna (MED) - krystalizacja.



Rys. 1. Schemat odsalania i zateżania wód zasolonych

W proponowanym rozwiązaniu, woda zasolona poddawana jest wstępnemu uzdatnianiu z zastosowaniem oryginalnego rozwiązania nanofiltracji a następnie zateżaniu metodą wyparną z krystalizacją chlorku sodu. Głównymi produktami są: sól warzona i woda odsolona.

Korzyści

1. Zwiększenie uzysku soli w instalacjach odsalania;
2. Zmniejszenie zużycia energii w przeliczeniu na tonę wyprodukowanej soli;
3. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia scalingu w węźle krystalizacji.

Poziom gotowości wdrożeniowej

Opracowano koncepcję nowej technologii i przeprowadzono badania laboratoryjne na roztworach rzeczywistych. Wymagana jest weryfikacja zasadniczych węzłów technologii w instalacji pilotowej.

Zalety technologii

W porównaniu ze znanymi metodami:

1. Niższe koszty wytwarzania soli warzonej.
2. Mniejsze zanieczyszczenie środowiska.
3. Technologia bezodpadowa.



INFORMACJE DODATKOWE

Zapraszamy na spotkanie w celu szerszej prezentacji dotychczasowych wyników badań oraz możliwości ich zastosowania. Liczymy na współpracę w podanym zakresie i jesteśmy otwarci na inne propozycje współdziałania.

Informacja nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego oraz innych właściwych przepisów prawnych.

KONTAKT

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
WYDZIAŁ CHEMICZNY
Ul. B. Krzywoustego 6 Gliwice
tel.: 32 237 10 21
Prof. dr hab. inż. Marian Turek
e-mail: marian.turek@polsl.pl

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU
TECHNOLOGII
ul. Stefana Banacha 7, 44-100 Gliwice
tel.: 32 400 34 00
e-mail: biznes@polsl.pl, www.citt.polsl.pl

PROJEKT

„Nanofiltracja w zintegrowanym systemie
odsalania z wytwarzaniem soli warzonej”

współfinansowany ze środków
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
w ramach Wspólnego Przedsięwzięcia
Narodowego Centrum Nauki i
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
TANGO2
Umowa Nr TANGO2/340568/NCBR/2017