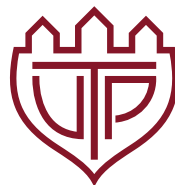


# NOWY POLIMER Z GRUPAMI DIKETONOWYMI



<b>Branża</b>	chemiczna, elektrochemiczna
<b>Tytuł wynalazku</b>	Nowy polimer z grupami diketonowymi oraz sposób jego otrzymania
<b>Numer i rok zgłoszenia</b>	PL 230436 B1 z dnia 31.10.2018r.
<b>Twórcy</b>	Elżbieta Radzymińska-Lenarcik, Katarzyna Witt, Włodzimierz Urbaniak, Krystian Eitner
<b>Jednostka UTP</b>	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej



## Charakterystyka rozwiązania:

Przedmiotem wynalazku jest nowy polimer z grupami diketonowymi oraz sposób jego otrzymania, w którym modyfikacji poddaje się poli(chlorek winylu). Istotą wynalazku jest nowy polimer z grupami  $\beta$ -diketonowymi, którym jest poli(chlorek winylu), mający do 80% grup chlorowych podstawionych grupami  $\beta$ -diketonowymi. Istotną cechą nowego polimeru jest to, że zdecydowana większość grup  $\beta$ -diketonowych przyłącza się do łańcucha polimerowego poprzez grupę metylenową  $\beta$ -diketonu (C-podstawienie), a nie poprzez tlen grupy karbonylowej (O-podstawienie), dzięki czemu polimer posiada właściwości kompleksowania (chelatowania) jonów metali. Sposób otrzymania nowego polimeru z grupami diketonowymi, w pierwszej odmianie wynalazku polega na tym, że w suspensyjnym

poli(chlorku winylu) w postaci proszku o uziarnieniu 0,05–0,25 mm, korzystnie 0,08–0,18 mm dokonuje się w znany sposób wymiany grup chlorowych na jod, następnie otrzymany jodowany poli(chlorek winylu) suspenduje się w niskowrzącym ketonie, korzystnie acetonie lub metylo-etylo ketonie (MEK), po czym dodaje się acetyloacetonian sodu lub potasu i mieszając prowadzi się reakcję w temperaturze od około 20°C do 50°C przez co najmniej 24 h. Po zakończeniu reakcji produkt odsącza się oraz przemywa wodą destylowaną celem usunięcia soli jodkowych. W drugiej odmianie wynalazku sposób otrzymywania nowego polimeru z grupami diketonowymi, polega na tym, że suspensyjny poli(chlorek winylu) w postaci proszku o wielkości ziaren 0,05–0,25 mm, korzystnie 0,08–0,18 mm, jodek sodu lub potasu oraz aceton lub metylo-etylo keton (MEK) i mieszając ogrzewa w temperaturze od 20°C do 50°C od 1 do 24 godzin, korzystnie 2 godziny w temp. 40°C, a następnie dodaje się zawiesinę acetyloacetonianu sodu lub potasu w acetonie lub MEK i dalej mieszając ogrzewa się w temperaturze 20°C do 50°C, korzystnie 40°C pod chłodnicą zwrotną od 1 do 24 godzin, korzystnie przez 4 godziny. Po zakończeniu reakcji produkt odsącza się oraz przemywa wodą destylowaną celem usunięcia jodków. Wynalazek polega na wstępnym podstawieniu grupami jodkowymi grup chlorowych w PVC suspendowanym w acetonie lub MEK, w wyniku reakcji z jodkiem sodu lub potasu, a następnie grupy jodkowe podstawia się grupą diketonową za pomocą reakcji z acetyloacetonianem sodu lub potasu.

## Zalety prezentowanego rozwiązania:

Polimer według wynalazku charakteryzuje się silnymi właściwościami sorpcyjnymi. Wpływ na właściwości kompleksujące ma także zastosowanie sposobu otrzymywania polimeru. Wychwytywanie z roztworów jonów metali przez modyfikowany PVC jest reakcją odwracalną. Jony metali są bardzo dobrze wylapywane z roztworów alkalicznych, amoniakalnych, natomiast w roztworach kwaśnych metale są uwalniane, co umożliwia wielokrotne wykorzystanie modyfikowanego polimeru.

## Rozwiązanie to można zastosować:

Polimer może być stosowany do wiązania jonów metali, zwłaszcza cynku oraz miedzi. Modyfikowane powierzchniowo polimery, w tym PVC, mogą być wykorzystywane np. jako nośniki katalizatorów czy sorbenty metali.

### Kontakt:

👤 dr Elżbieta Radzymińska-Lenarcik  
✉ [Elzbieta.Radzymińska-Lenarcik@utp.edu.pl](mailto:Elzbieta.Radzymińska-Lenarcik@utp.edu.pl)  
☎ 52 379 90 65

### Kontakt ws. komercjalizacji:



bezpłatny materiał informacyjny

📍 ul. prof. S. Kaliskiego 7,  
85-796 Bydgoszcz  
✉ [CTT@utp.edu.pl](mailto:CTT@utp.edu.pl)  
🌐 [www.CTT.utp.edu.pl](http://www.CTT.utp.edu.pl)