

Новые тенденции в создании химических сенсоров на основе молекулярно-импринтированных полимеров

Кадников М.В.¹, Казанина Д.А.², Алкхудар О.³

¹ Кафедра химии высокомолекулярных соединений

² Кафедра аналитической химии

³ Кафедра физической органической химии

Интенсивный научный и прикладной интерес к молекулярно-импринтированным полимерам возник еще в 1990-е годы и сохраняется до сих пор, что связано, в первую очередь, с их свойствами, обуславливающими возможность их широкого применения для целей химического анализа. Одной из существующих сфер прикладного и научного интереса является электрохимический анализ, где химические сенсоры на основе данных полимеров в настоящее время рассматриваются как альтернатива биосенсорам, которые характеризуются низкой стабильностью и высокой стоимостью. [1]

Процесс получения молекулярно-импринтированных полимеров для электрохимического анализа включает в себя следующие стадии: получение раствора смеси мономер-темплат, полимеризация, удаление молекулы-темплата из полимерной матрицы для образования специфичных полостей (рис. 1). [1]

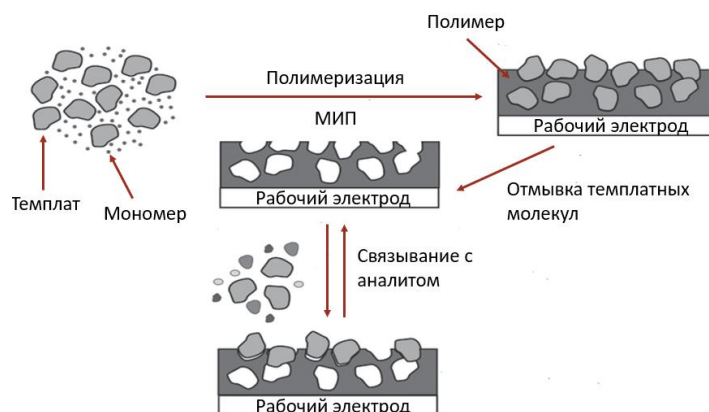


Рисунок 1. Получение молекулярно-импринтированных полимеров

Однако в процессе исследования химических сенсоров на основе молекулярно-импринтированных полимеров был обнаружен ряд недостатков, которые, в свою очередь, влияют на чувствительность электрохимического анализа. [2] В связи с этим, появилась тенденция сопряжения молекулярно-импринтированных полимеров с наноматериалами для устранения данного недостатка. [3]

В ходе доклада слушатели ознакомятся с понятием «молекулярно-импринтированные полимеры», с их преимуществами и недостатками. Также будут рассмотрены основные тенденции в улучшении чувствительности сенсоров на их основе.

1. R. D. Crapnell, A. Hudson, C. W. Foster et al., *Sensors*, 19 (2019) 1204; IF 3.576
2. S. Ding, Z. Lyu, S. Li, X. Ruan, *Biosensors and Bioelectronics* et al., 191 (2021) 113434; IF 10.618
3. L. Moreira, E. Buffon, A. C. de Sa, N. R. Stradioto, *Food Chem.*, 352 (2021) 12943; IF 7.514