

**ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ
ЗАСТОСУВАННЯ ГАЗОДИFUЗІЙНОГО КАТОДУ
В ЕЛЕКТРОХІМІЧНОМУ СИНТЕЗІ РОЗЧИНІВ ГІПОХЛОРИТІВ**

Рутковська К.С., Тульський Г.Г., Захарченко О.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Одним із шляхів удосконалення існуючих електрохімічних виробництв і створення нових електрохімічних технологій є розробка електродних матеріалів, що володіють високою електрокаталітичною активністю, стабільністю та повинні складатися з недефіцитних вихідних компонентів. Важливою властивістю є також специфічність електрокаталітичної дії і селективне прискорення електродом-каталізатором даної електрохімічної реакції. Застосування каталізаторів на основі благородних металів для великомасштабного виробництва недоцільно через їхню дороговизну й дефіцитність.

Для електрохімічного виробництва гіпохлориту натрію до електродним матеріалами пред'являється ряд вимог, які визначають якість продукту.

Сучасні тенденції розвитку науки і техніки зумовлюють потребу в отриманні і дослідженні матеріалів з новими характеристиками. В області технічного електролізу найбільш важливим завданням є економія електроенергії, підвищення селективності, стабільності і зниження вартості електродів. Можливі два шляхи досягнення зазначеної мети. Удосконалення електролізерів і технології існуючих способів електролізу. А також, шляхом заміни одного електродного процесу іншим з отриманням тих же або більш цінних продуктів електрохімічного синтезу. Більш перспективним є другий шлях, який дозволить досягти докорінного поліпшення показників в частині зниження витрат електроенергії. Одним з таких шляхів є застосування кисневої (повітряної) деполяризації на пористих електродах. Такий спосіб електролізу дає можливість отримувати більш високі концентрації водних розчинів гіпохлориту натрію при значно нижчих потенціалах катода, що має привести до різкого зниження напруги на електролізері в цілому.

У якості перспективних матеріалів для реалізації катодного процесу на поруватому сітчастому струмовідводі, що відповідають запитам практики, на особливу увагу заслуговують: оксиди марганцю, оксиди кобальту, оксиди рутенію. Ці оксиди характеризуються низькою перенапругою в кисневій реакції.

Для дослідження кінетичних параметрів електрохімічного відновлення молекулярного кисню необхідно використовувати газодифузійний електрод з однаково доступною поверхнею. Важливим моментом є рівномірний розподіл матеріалів активаторів по поверхні газодифузійного електрода. Найбільш рівномірний розподіл дозволяє отримати метод просочення газодифузійного електрода розчинами, що містять солі металів-активаторів, з подальшим їх розкладанням до відповідних оксидів.