

## ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ГАЗОДИФУЗІЙНОГО КАТОДУ В ЕЛЕКТРОХІМІЧНОМУ СИНТЕЗІ ГІПОХЛОРИТУ НАТРІЮ

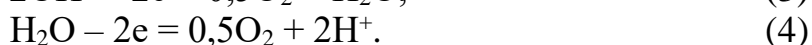
Рутковська К.С., Тульський Г.Г.  
*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Гіпохлорит натрію у вигляді водного розчину використовується для дезінфекції в багатьох сферах життєдіяльності людини. Підвищена зацікавленість до гіпохлориту натрію марки А пов'язана з широкими можливостями його використання в якості антисептичного засобу при знезаражуванні питної води, обробці стічних вод і агресивних середовищ.

При електролізі водних розчинів хлориду натрію на аноді відбувається розряд іонів  $\text{Cl}^-$  з виділенням хлору, а на катоді – відновлення води з утворенням гідроксид-іону і водню:



Одночасно на аноді будуть перебігають побічні процеси розряду гідроксильних іонів або води:



Вплив побічних реакцій на вихід за струмом, що проходить як в обсязі розчину, так і на електродах, призводить до того, що гіпохлорит накопичується в розчині тільки до концентрації 10...14 г·дм<sup>3</sup>. Подальшому збільшенню концентрації гіпохлориту перешкоджає його відновлення на катоді. Для усунення цього недоліку запропоновано замінити механізм катодного процесу за рахунок використання газодифузійного катоду. Створюється гідродинамічний режим подачі повітря, який механічно усуває гіпохлорит-іони с поверхні катоду.

При подачі кисню повітрям до поверхні поруватого катоду створюються умови для перебігу катодного відновлення кисню:



Стандартний потенціал реакції (5) складає 0,401 В. Що є значно менше за стандартний потенціал водневої реакції. Зниження різниці потенціалів анодного та катодного процесів в електрохімічному синтезі гіпохлориту натрію позитивно позначається на стабільності розчину в умовах експлуатації.

Отже, використання газодифузійного катода показало перспективність обраного напрямку. Змінюючи режими подачі повітря можна управляти протіканням катодного процесу. Подальші дослідження будуть спрямовані на підбір каталітично активних покриттів газодифузійних катодів.