АНОТАЦІЯ

У ході роботи розроблено новий імпедіометричний біосенсор на основі уреази, отриманої з E. Coli, для інгібіторного визначення срібла для контролю якості води на текстильних підприємствах. Як імпедіометричний перетворювач використовували диференційну пару золотих електродів, нанесених на непровідну керамічну підкладку. В якості біоселективного елемента була обрана уреаза, яку коіммобілізували з бичачим сироватковим альбуміном шляхом зшивання на поверхні електрода глутаральдегідом. Кількісне визначення іонів срібла проводилося шляхом інгібіторного аналізу, що базується на інгібіторній дії важких металів на відповідні ферменти. Біосенсор показав високу селективність щодо інших іонів важких металів, які можуть міститися у стічних водах текстильних виробництв, і високу чутливість до срібла, мінімальна межа виявлення іонів Ag^+ становила 0,001 мкМ. Продемонстровано можливість повторного використання біосенсора після реактивації біоселективного елемента за допомогою ЕДТА. Визначено залежність рівня реактивації від концентрації іонів срібла. Біосенсор характеризувався високою відтворюваністю відгуків і стабільний при тривалому зберіганні в сухому стані при -4 °С.

Кваліфікаційна робота викладена на 53 сторінках, ілюстрована 4 схематичними зображеннями, 11 графіками та 2 фотографіями. Список використаних джерел включає 64 роботи.

Ключові слова: імпедіометричний біосенсор, уреаза, іони срібла, інгібіторний аналіз, реактивація ферментів.