

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

ВИКОРИСТАННЯ ЙОНСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ У МЕДИЦИНІ

*Денисенко А. П., студент; Пилипець О. О., студент;
Манжос О. П., доцент, СумДУ, м. Суми*

Електрод (в електрохімії) – це частина електрохімічної системи, що включає провідник та оточуючий його розчин. Системи двох різних електродів можуть використовуватися як хімічні джерела струму, а при пропусканні через такі системи постійного струму – в якості електролізерів.

Йонселективні електроди – електроди або хімічні сенсори, сигнал яких прямо пропорційно залежить від вмісту певних йонів в розчині. Причому наявність інших йонів в ідеалі не впливає або впливає незначним чином на чутливість йонселективних електродів. Тобто ці електроди чутливі до концентрації лише певних йонів. Ця властивість називається селективністю, звідки й походить назва електродів.

Йонометрія з використанням йонселективних електродів широко застосовується в медицині та має ряд переваг у порівнянні з іншими аналітичними методами. Це швидкий і доволі точний метод аналізу, що підлягає автоматизації. Він потребує невелику кількість досліджуваної рідини з можливістю використання її для інших аналізів. За його допомогою можна визначати концентрації як неорганічних, так і складних органічних йонів в режимі реального часу.

Навіть невеликі зміни концентрацій електролітів в біологічних рідинах, що є основою гомеостазу, можуть призвести до змін функціонального стану багатьох систем організму. Проте, не зважаючи на важливу фізіологічну роль йонів Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^- , їх динаміка в біологічних рідинах на наш час ще не достатньо вивчена.

Біологічні системи за складом та властивостями дуже складні, тому для проведення їх потенціометричного дослідження потрібно використовувати високо селективні електроди.

Для медико-біологічних досліджень застосовуються водневі та катіон-чутливі скляні електроди. Скляні рН-електроди можна вважати ідеальними через їх високу специфічність до йонів H^+ . Вимірювання в позаклітинних рідинах, як правило, проводиться з використанням макроелектродів.

Розробляються проекти міні- та мікроелектродів, за якими майбутнє йонометрії в медичній галузі.

Список літератури

1. Медицинская химия / В. А. Калибачук, Л. И. Грищенко, В. И. Галинская др.; под ред. В. А. Калибачук.– К.: Медицина, 2008.
2. Мороз А. С., Ковальова А. Г. Фізична та колоїдна хімія. – Львів: Світ, 1994.