

МОЖНОСТ ЗА ПРИМЕНА НА БАНАРСУЛФИДНА ЕЛЕКТРОДА ЗА  
ИСПИТУВАЊЕ НА ДИАМОНИУМАЛАНИН-ДИТИОНАРБАМАТ

Н. Чундава и М. Димески

Хемиски институт- ПМФ-Скопје

Познати се предностите на електродите, бидејќи уште тривијално наречувани јонселективни, со сензорска мембрана направена од пресувани метални соли, во однос на металните електроди од прв ред<sup>1</sup>. Тие можат да се употребат за директна потенциометрија ако калибрационите криви покажуваат Nernst-ов одговор и за S титрации<sup>2</sup>. Ако постои отстапување од Nernst-овиот наклон електродите бидејќи уште можат да бидат употребени за T и R титрации.

Во овој труд испитана е можноста за примена на банарсулфидна електрода при T титрации на ALDTC<sup>2-</sup> (аланиндитионарбамастен анјон) со Cu<sup>2+</sup> јони. Паралелно се испитани и можностите за T титрации со други сулфидни електроди и резултатите се споредени.

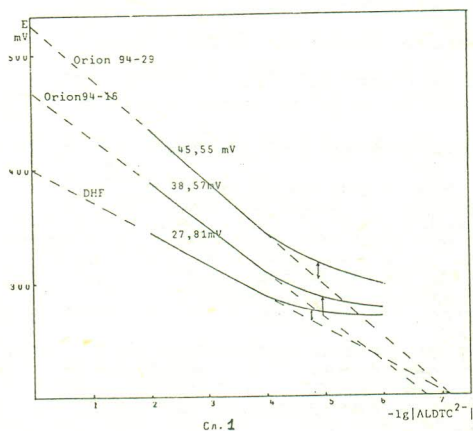
Експериментален дел

Диамониумаланин-дитионарбамаатот е синтетизиран по методата на Бусев<sup>3</sup>, а стандартизиран со раствор од јод. Направена е серија стандардни раствори со концентрација од  $1 \cdot 10^{-2}$  -  $1 \cdot 10^{-4}$  mol/dm<sup>3</sup> ALDTC<sup>2-</sup> која е титрирана со серија стандардни раствори од Cu<sup>2+</sup> јони со концентрација од  $1 \cdot 10^{-1}$  -  $1 \cdot 10^{-3}$  mol/dm<sup>3</sup>. Работниот pH интервал од 5-7 се регулира со ацетат-ацетатен и боракс-боратен пуфер. Како референтна електрода употребена е Orion Double Junction Reference Elec. No 90-02, а како индикаторски електроди употребени се:

сребросулфидна Orion Ion Selective electrode No-94-16, бакарсулфидна Orion Ion Selective electrode No-94-29, и сребро сулфидна DIF електрода направена во лабораториите на Хемискиот институт при ПМФ- Скопје. Електродниот потенцијал е мерен со Orion Specific Ion Meter 407A.

Резултати, дискусија и заклучок

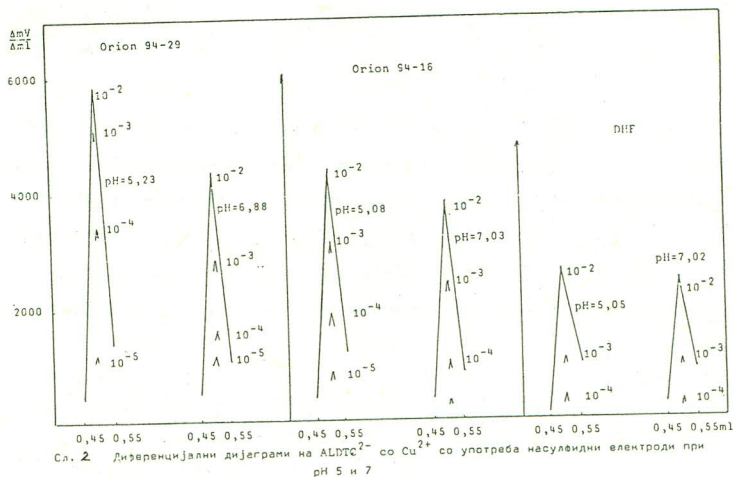
Од калибрационните криви со сите три употребени електроди добиени се коефициенти на правец кои отстапуваат од Nernst-овиот закон и  $ALDTC^{2-}$  мора да биде



определуван со Т титрација (Сл.1). Односот метал:лиганд при Т титрацијата е 1:2 што одговара на литеатурните податоци<sup>4</sup>. Концентрациониот интервал на определување на  $ALDTC^{2-}$  со  $Cu^{2+}$  е од  $10^{-2}$ - $10^{-4}$  mol/dm<sup>3</sup>  $ALDTC^{2-}$  при pH од 5,04 до 7,07. При тоа релативните грешки со

Orion бакарсулфидната електрода се од 0,42-2,17%, со Orion сребросулфидната електродасе од 0,03-6,07% додека со DIF електродата се од 0,06-11,5%.

Од презентираниите резултати и од диференцијалните диаграми (Сл.2) за титрациите за сите три употребени електроди јасно се гледа дека бакар сулфидната електрода се јавува како најпогоден сензор за овај тип квантитативни определувања на  $ALDTC^{2-}$ .



## APPLICATION OF THE COPPERSULFIDE ELECTRODE IN DIAMONIUMALANIN-DITHIOCARBAMATE DETERMINATION

The application of the coppersulfide electrode for determination of diamoniumalanin-dithiocarbamate (ALDTC<sup>2-</sup>) has been investigated. Electrodes Orion 94-29, Orion 94-16 and DHF electrode (made in laboratory of Institute of Chemistry in Skopje) have been used. The concentration range for ALDTC<sup>2-</sup> determination has been determined by potentiometric titrations. The coppersulfide Orion 94-29 electrode can be used for determination in the concentration range between 10<sup>-2</sup>-10<sup>-4</sup> mol/dm<sup>3</sup> ALDTC<sup>2-</sup> and pH of 5,05-7,03. Relative errors are 0,42-2,17%.

1. Ross, Frant, *Anal. Chem.* 41, 1900 (1969)
2. Analytical methods guide Orion Research 1978 p.6
3. A.И. Бусев, ЖАХ, 25, 247, (1970)
4. S. Wajda, *Bull. Acad. Pol. Sci., Ser. Chim.*, 25, 963 (1977)