

УВ-СПЕКТРИ НА НЕКОИ ИНДОЛОВИ СОЕДИНЕНИЈА ВО ПЕРХЛОРНА КИСЕЛИНА-КОМПЕНЗАЦИЈА НА ЕФЕКТИТЕ НА РАСТВОРУВАЧОТ

Андоновски Б., Богданов Б., Спиревска И.

Институт за хемија, П.М.Ф., Скопје

Индолил групата е составен елемент на повеќе природни производи, какви што се на пр. ергот алкалоиди, мукотоксини, телеоцидини [1], а некои од дериватите на индолот покажуваат фармаколошки ефекти. Во продолжение на нашите систематски испитувања на киселинско-базните реакции на индолите, во оваа работа ќе бидат презентирани некои резултати од проучувањата на ултравиолетовите спектри на индолот, индолил-3-оцетната киселина, индолил-3-пропионската киселина и индолил-3-бутерната киселина во перхлорна киселина со посебен осврт на корекцијата на ефектите на растворувачот на изгледот на спектрите.

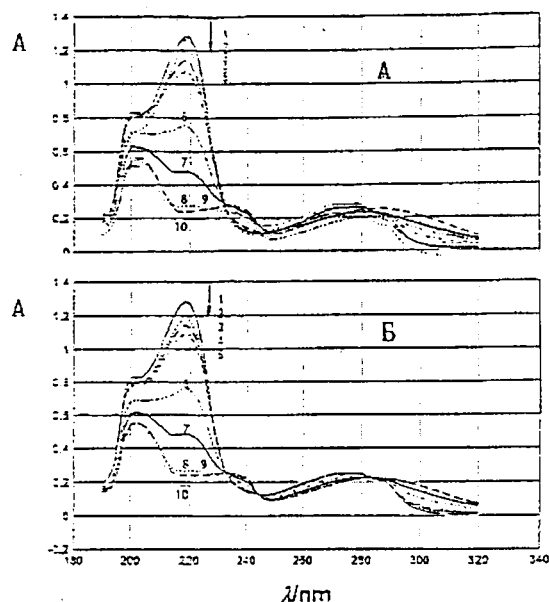
УВ спектрите на растворите со иста концентрација на испитуваниот индол, а различна на HClO_4 (од $1,0$ - $10,0 \text{ mol dm}^{-3}$) беа снимени во област на бранови должини од 320 - 190 nm на UV i VIS спектрофотометар - Hewlett-Packard 8452A Diode Array. Како референтни раствори беа употребени раствори со иста концентрацијата на HClO_4 како во испитуваните раствори.

Во спектарот на растворите од индолите со зголемување на концентрацијата на перхлорната киселина се забележува поместување на максимумите на апсорпционите ленти карактеристични за индолил-групата (B_a , B_b , L_a i L_b) кон подолгите бранови должини со истовремено опаѓање на нивниот интензитет. При повисока концентрација на перхлорна киселина (над $10,00 \text{ mol dm}^{-3}$) се појавуваат и нови апсорпциони максимуми. Промените се резултат на течење на реакција на монопротонирање на индолил-групата [2].

Меѓутоа, поради ефектите на растворувачот, одсуствуваат очекуваните изобестички точки кога во системот се присутни две компонентни кои апсорбираат електромагнетно зрачење (Сл.1-А.). Резултатите добиени од реконструкцијата на УВ спектрите со примена на карактеристичните вектори [3] укажуваат дека експериментално добиените УВ спектри може комплетно да се репродуцираат со два карактеристични вектори. (Сл.1-Б).

Литература:

1. "Encyclopedia of the alkaloids" ed. John S. Glasby, Plenum Press, New York, 1975.
2. R. L. Hinman, E. B. Whipple, J. Am. Chem. Soc., 84, 2534 (1962).
3. H. Woud, Ph. D. Thesis, Mc Gill University, Montreal, 1974.



Сл. 1. УВ-спектри на индолил-3-оцетна киселина во перхлорна киселина:

1- $5,5 \text{ mol dm}^{-3}$ 2 - $6,0 \text{ mol dm}^{-3}$ 3 - $6,5 \text{ mol dm}^{-3}$ 4 - $7,0 \text{ mol dm}^{-3}$
 5 - $7,5 \text{ mol dm}^{-3}$ 6 - $8,0 \text{ mol dm}^{-3}$ 7 - $8,5 \text{ mol dm}^{-3}$ 8 - $9,0 \text{ mol dm}^{-3}$
 9 - $9,5 \text{ mol dm}^{-3}$ 10 - $10,0 \text{ mol dm}^{-3}$

A - експериментално добиени,

Б- реконструирани од средниот спектар и првиот карактеристичен вектор

SUMMARY

UV-SPECTRA OF SOME INDOLES COMPOUNDS IN PERCHLORIC ACID-COMPENSATION OF SOLVENT EFFECTS

B. Andonovski, B. Bogdanov and I. Spirevska

Institute of Chemistry, Faculty of Science, Skopje, Macedonia

In UV spectra of 3-carboxyalkyl indoles, by increasing the concentration of the perchloric acid, the intensity of the B_a , B_b , L_a and L_b bands decrease, showing red shifts at some time. The curves of indolyl-3-acetic acid in different concentrations of perchloric acid (1.0 mol dm^{-3} to 10.0 mol dm^{-3}) shown in fig.1-A are typical of all 3-carboxyalkyl indoles. These changes are beyond doubt a result of the protonation of the indolyl group in 3-substituted indoles [2].

However, superimposed on the large effects of protonation were smaller "medium effects" which prevented the family of spectral curves from passing through an isobestic point (Fig.1-A). We were able to separate the medium effect from the larger change due to the protonation by analysis of the curves using characteristic vectors. In those cases where the medium shift appeared to be important, two vectors plus the base vector were always required for a complete reproduction of the data curves (Fig-1-B).