

UOT 547.288

## TSİKLİK KETONLARIN ETANOLHİDRAZONLARININ SİNTEZİ VƏ BƏZİ ÇEVRİLMƏLƏRİ

Y.H.Hacıyev, Q.I.Ələkbərov, A.T.Məmmədova, A.M.Həsənova, M.H.Abbasov\*

Gəncə Dövlət Universiteti,

AZ 8787 Gəncə ş., H.Əliyev pr.187; e-mail: [hacıyev.yunis@mail.ru](mailto:hacıyev.yunis@mail.ru)

\*AMEA-nın M.F.Nagiyev adına Kimya Problemləri İnstitutu,

AZ1143 Bakı ş., Hüseyn Cavid pr. 29.

*Orijinal metodika üzrə tsiklik ketonların – tsiklopentanon və tsikloheksanonun etanolhidrazonları sintez edilmiş və onların bəzi çevrilmələri tədqiq edilmişdir. Sintez edilmiş maddələrin bəzi fiziki sabitləri təyin edilmiş və quruluşları IQ-spektral analiz üsulu ilə öyrənilmişdir.*

**Açar sözlər:** tsiklik ketonların etanolhidrazonları, β-etanolhidrazin, bioloji fəallıq, spektral analiz

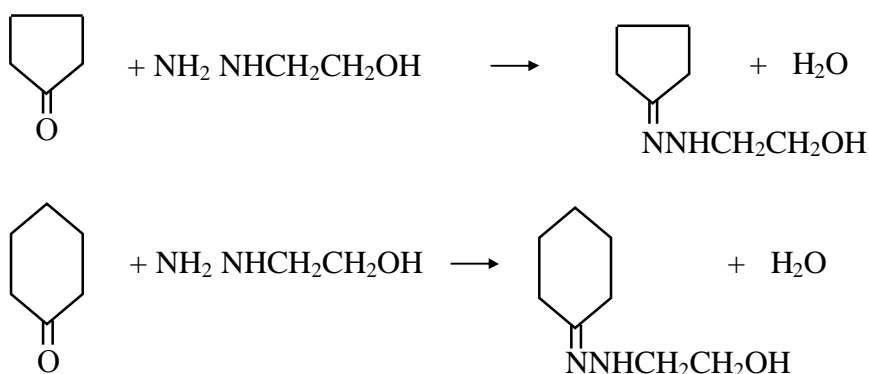
Hidrazonlar kimyasına həsr olunan elmi ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, tədqiqatçıların diqqətini son zamanlar funksional əvəzlənmiş hidrazonlar cəlb edir. Belə birləşmələrdə molekulun həm hidrazin, həm də karbonil qruplarında bir və daha artıq xarakteristik qruplar olur. Əvəzlənmiş hidrazonlara maraq ondan irəli gəlir ki, funksional qruplar adi hidrazonlara xas olmayan gözlənilməz kimyəvi çevrilmələri aparmağa imkan verir. Nəzəri və praktik nöqtəyi-nəzərdən belə birləşmələrdən  $\text{NH}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_2 - \text{X}$  (burada X-OH, CN,  $\text{NH}_2$ , SH və s.) tipli əvəzlənmiş hidrazinlər xüsusi maraq doğurur. Bu sahədə əldə olunmuş nailiyyətlərə baxmayaraq, funksional əvəzlənmiş hidrazinlərin və hidrazonların kimyasının sintetik imkanları tükənməyib.

Tədqiqatımızın məqsədi β-etanolhidrazin və tsiklik ketonlar – tsiklopentanon və tsikloheksanon əsasında müvafiq hidrazonları sintez etmək və kalium qələvisi və natrium hidrosulfatın təsiri ilə çevrilmələrini aparmaqdır.

Bu tip birləşmələr müxtəlif sahələrdə, xüsusilə bioloji fəallıq göstərdiklərinə görə təbabətdə və kənd təsərrüfatında geniş istifadə edilir. Belə maddələrin yanacaqlara əlavələr kimi sınaqdan keçirilməsini də təklif etmək olar.

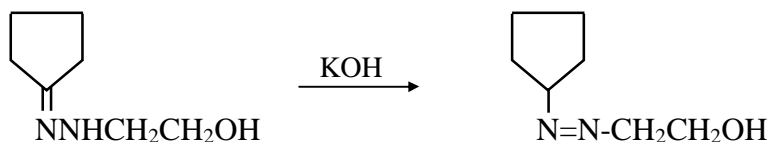
Hidrazonları alkilləşmə, asilləşmə, karbonilli birləşmələr ilə kondensləşmə yolu ilə almaq olar.

Tsiklik ketonların – tsiklopentanon və tsikloheksanon hidrazonlarını biz əvvəl tərəfimizdən işlədiyimiz və əvvəlki işlərimizdə qeyd etdiyimiz metodika üzrə almışıq:



Sintez edilmiş tsiklopentanon hidrazonunu Arbuzov kolbasında KOH qələvisi ilə vakuumba azot cərəyanında 120-130<sup>0</sup>C-də

isidirik və məhsulu qovuruq. Müvafiq azobirləşmə alınır:



### TƏCRÜBİ HİSSƏ

#### Tsiklopentanon etanolhidrazonunun sintezi.

41.8 qram (0.55 mol) etanolhidrazindən, 42 qram (0.5 mol) tsikloheksanondan və 10 qram potaşdan 58 qram (81%) hidrazon alınmışdır. Maddənin fiziki sabitləri:  $t_{qay}^0 = 141-142/5$  mm.c.s.,  $n_D^{20} = 1.5113$ ,  $n_4^{20} = 1.0516$ .

#### Tsikloheksanon etanolhidrazonunun sintezi.

41.8 qram (0.55 mol) etanolhidrazindən, 49 qram (0.5 mol) tsikloheksanondan və 10 qram potaşdan 53 qram (68%) hidrazon alınmışdır.

Maddənin fiziki sabitləri:  $t_{qay}^0 = 155-156/5$  mm.c.s.,  $n_D^{20} = 1.5162$ ,  $n_4^{20} = 1.0544$ .

Hidrazonların quruluşu və xassələri İQ-spektral analiz üsulu ilə tədqiq edilmişdir. İQ-spektrlərdə OH- və NH-qruplara uyğun gələn müvafiq olaraq, 2879  $\text{sm}^{-1}$  və 3360  $\text{sm}^{-1}$  sahələrində udulma zolaqları müşahidə edilir. 1660  $\text{sm}^{-1}$  sahəsindəki udulma zolağı isə C=N-qrupunun olmasını göstərir.

#### Etanolhidrazonların çevrilmələri.

14.2 qram (0.1 mol) tsiklopentanon etanolhidrazonunu 0.5 qram kalium qələvisi üzərində qovuruq. Təxminən 2.5 qram (18%) narıncı rəngli maddə (ehtimalla diimid) alınmışdır. Fiziki sabitləri:  $t_{qay}^0 = 91-92/5$  mm.c.s.,  $n_D^{20} = 1.5362$ ,  $n_4^{20} = 1.0124$ .

Bu maddənin İQ spetkrində 2980  $\text{sm}^{-1}$  sahəsində udulma zolağı OH-qrupuna, 1590  $\text{sm}^{-1}$  sahədəki udulma zolağı isə C=N – qrupuna məxsus olması ehtimal edilir. İlkin hidrazonun NH-qrupuna məxsus olan 3360  $\text{sm}^{-1}$  sahəsindəki udulma zolağı bu maddədə müşahidə edilmir, əvəzində -N=N- azoqrupa xarakterik olan 1550-1520  $\text{sm}^{-1}$  sahəsində yeni udulma zolağı əmələ gəlir.

15.6 qram (0.1 mol) tsikloheksanon etanolhidrazonundan və 2 qram natriumhidrosulfatdan NaHSO<sub>4</sub> təxminən 2.1 qram (~14%) maddə alınmışdır. Fiziki sabitləri:  $t_{qay}^0 = 96-97/5$  mm.c.s.,  $n_D^{20} = 1,5420$ ,  $n_4^{20} = 1.0238$ .

### NƏTİCƏ

1. Tsiklopentanon və tsikloheksanon etanolhidrazonları sintez edilmişdir.
2. Sintez edilmiş etanolhidrazonların KOH və NaHSO<sub>4</sub> üzərində müvafiq azobirləşmələrə izomerləşməsi və dehidratlaşması aparılmışdır.
3. Alınan birləşmələrin quruluşu İQ-spektral analiz üsulu ilə öyrənilmişdir.

### ƏDƏBİYYAT

1. Китаев Ю.П., Бузыкин Б.И. Гидразоны. М.: Наука. 1974. 415 с.
2. Гаджиев Г.Ю. Дисс...докт. хим. наук. Баку: ИХП НАНА. 1990. 295 с.
3. Иоффе Б.В., Кузнецов М.А., Потехин А.А. Химия органических производных гидразина. Л.: Химия. 1979. 224 с.

4. Гаджиев Ю.Г.// 6-я респ.науч.конф. аспирантов и молодых исследователей. Баку. 2000. с. 112.
5. Гаджиев Ю.Г., Гаджиев Г.Ю., Велиев М.Т. // 3-я Междунар.конф. «Тонкий органический синтез и катализ» Баку. 2005. с. 113.
6. Гаджиев Ю.Г. //2-я респ.конф. «Молодой химик» Баку. 2006. с.120.
7. Гаджиев Ю.Г., Алвердиев И.Д., Велиев М.Т. и др. Реакции взаимодействия этанолгидразонов пропионового альдегида и дипропилкетона с борной кислотой.// Химические проблемы. 2011. №3. с. 422-425.

### **СИНТЕЗ ЭТАНОЛГИДРАЗОНОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ КЕТОНОВ И ИХ НЕКОТОРЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ**

**Ю.Г.Гаджиев, Г.И.Алекперов, А.Т.Мамедова, А.М.Гасанова, М.Г.Аббасов**

*По разработанной нами методике синтезированы этанолгидразоны кетонов циклического ряда и исследованы их некоторые превращения. Строение полученных продуктов исследовано и доказано методом ИК-спектрального анализа.*

**Ключевые слова:** этанолгидразоны циклических кетонов,  $\beta$ -этанолгидразин, биологическая активность, спектральный анализ.

### **SYNTHESIS OF ETHANOL HYDRAZONES OF CYCLIC KETONES AND SOME RELATED TRANSFORMATIONS**

**Y.H.Hadjiyev, Q.I.Alekberov, A.T.Mammadova, A.M.Hasanova, M.H.Abbasov\***

*Our methods made it possible to synthesize ethanolehydrazones of ketones of cyclic series and analyze some related transformations. The structure of obtained products has been examined and reaffirmed by IR-spectral analysis method.*

**Keywords:** ethanol hydrazones of cyclic ketones,  $\beta$ -ethanolhydrazine, biological activity, spectral analysis.

*Redaksiyaya daxil olub 18.12.2012.*