



Отчет

Финенко  
Артем

# Отчет

Финенко Артем

МГУ им. М.В.Ломоносова  
Химический факультет

11/11/2016

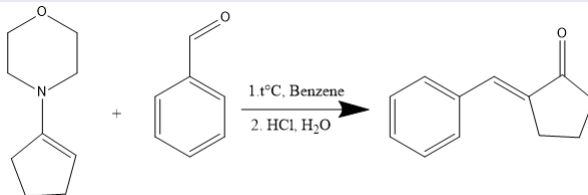


# Синтез 2-бензилиденциклопентанона

Отчет

Финенко  
Артем

## Схема реакции

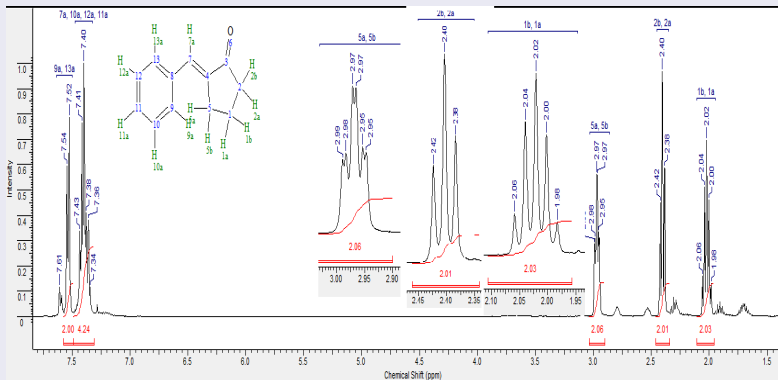


Выход: 4.8 г (44.75%).

Температура плавления:  $T_{\text{melt.}} = 62 - 63^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{\text{melt.}}^{\text{lit.}} = 60 - 62^{\circ}\text{C}$  [1]



## $^1\text{H}$ -NMR



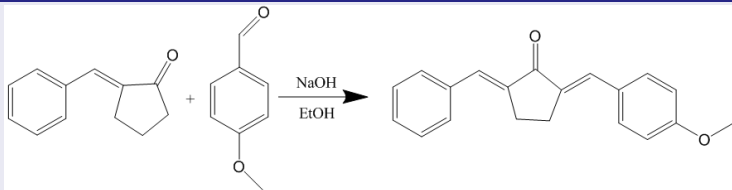


# Синтез 2-бензилиден-5-(4-метоксибензилиден)циклопентанона.

Отчет

Финенко  
Артем

## Схема реакции



Выход: 118 мг (40.69%).

Температура плавления:  $T_{melt.} = 169-170^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{melt.}^{lit.} = 170-171^{\circ}\text{C}$  [2]



Финенко  
Артем

<sup>1</sup>H NMR spectrum of compound **1** in CDCl<sub>3</sub>. The spectrum shows peaks from 3.0 to 8.0 ppm. An inset shows the aromatic region from 7.35 to 7.65 ppm. A chemical structure of compound **1** is shown above the spectrum. The structure is a complex polycyclic molecule with various protons labeled with numbers and letters (e.g., 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j, 1k, 1l, 1m, 1n, 1o, 1p, 1q, 1r, 1s, 1t, 1u, 1v, 1w, 1x, 1y, 1z). The spectrum includes integration values (e.g., 6.01, 1.15, 2.05, 3.20, 4.00) and peak assignments (e.g., 12a, 10a, 3b, 18a, 16a, 22c; 17a, 20a; 7a, 9a; 17a, 20a; 19a; 4b, 3a, 14a, 4a).

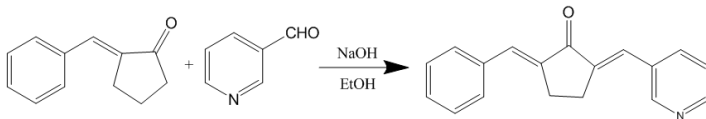


# Синтез 2-бензилиден-5-(пиридин-3-илметил)циклопентанона.

Отчет

Финенко  
Артем

## Схема реакции



Выход: 117 мг (44.83%).

Температура плавления:  $T_{melt.} = 187-188^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{melt.}^{lit.} = 198^{\circ}\text{C}$ .  
[3]



Финенко  
Артем

**Chemical structure of compound 1:** A complex polycyclic molecule featuring a central pyrazole ring fused to a benzene ring, which is further fused to a larger ring system containing a carbonyl group and several other fused rings. Protons are labeled with numbers 1 through 20a.

**<sup>1</sup>H NMR spectrum (CDCl<sub>3</sub>):**

- Chemical Shift (ppm):** 8.55, 8.50, 8.37, 7.89, 7.85, 7.61, 7.54, 7.48, 7.39, 7.42, 7.37, 7.36, 7.27, 5.23, 5.19, 4.46, 4.42, 4.30, 4.26, 4.23, 4.20, 3.16, 3.12, 3.09.
- Integration values:** 0.95, 0.96, 0.95, 0.94, 4.05, 1.02, 0.94, 4.05, 4.00.



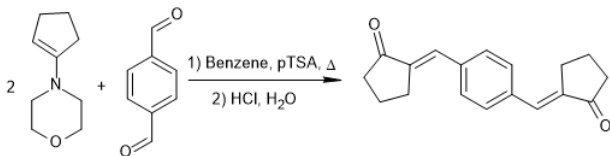
# Синтез

## бензил-1,4-диил-диметилидендициклопентанона.

Отчет

Финенко  
Артем

### Схема реакции



1

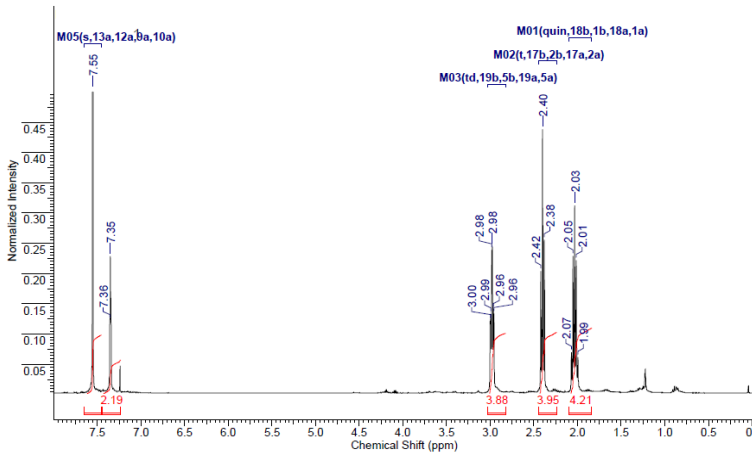
Выход: 2.32 г (34.89 %).

Температура плавления:  $T_{melt.} = 181-184^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{melt.}^{lit.} = 185^{\circ}\text{C}$   
[4]



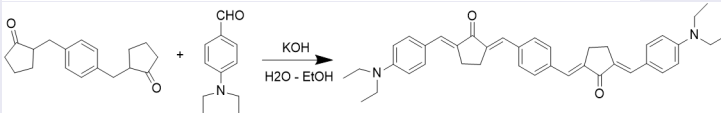
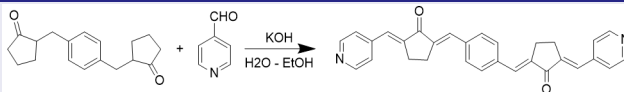


## $^1\text{H}$ -NMR





## Пробные реакции



Реагент	Растворитель	Щелочность
4-(диэтиламино)бензальдегид	H <sub>2</sub> O : EtOH (1 : 1)	мин. кол-во KOH
4-пиридинкарбальдегид	H <sub>2</sub> O : EtOH (1 : 3)	KOH, 10 eq
4-(диэтиламино)бензальдегид	CH <sub>3</sub> CN	Cs <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , 3 eq
4-(диэтиламино)бензальдегид	ДМФА абс.	Cs <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , 1 eq



Отчет

Финенко  
Артем

## Выводы.

- Проведен синтез модельных несимметричных арилиденов; получены чистые, индивидуальные вещества
- Физико-химические свойства сопоставимы с литературными
- Получены спектры  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  исследуемых арилиденов



Отчет

Финенко  
Артем

*Спасибо за внимание!*



# Bibliography I

Отчет

Финенко  
Артем

Приложение  
Bibliography



K. Takeishi, K. Sugishima.

*Rhodium-catalyzed intramolecular hydroacylation of 5- and 6-alkynals: Convenient synthesis of  $\alpha$ -alkylidenecycloalkanones and cycloalkenones*  
Chemistry - A European Journal, 2004



A. Rosamilia, M. Giarusso, J. Scott, C. Strauss.

*A direct, efficient synthesis of unsymmetrically substituted bis(arylidene)alkanones*  
Green Chemistry, 2006



# Bibliography II

Отчет

Финенко  
Артем

Приложение  
Bibliography



S.Z. Vatsadze, N. Sviridenkova, M. Manaenkova,  
V. Semashkov, N. Zyk.

*Synthesis of unsymmetrical dienones with heteroatomic  
substituents*

Russian Chemical Bulletin, 2005



J. Dimmock *et al.*

*Cytotoxic 1,4-bis(2-oxo-1-cycloalkylmethylene)benzenes and  
related compounds*

European Journal of Medicinal Chemistry, 2002



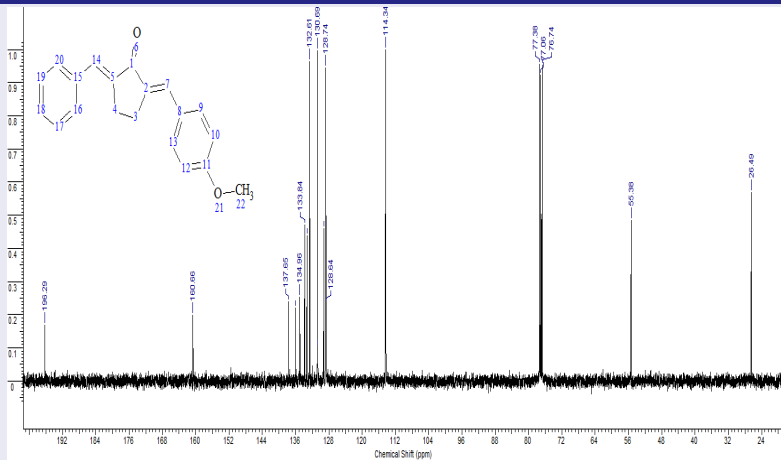
# Спектр $^{13}\text{C}$

Отчет

Финенко  
Артем

Приложение  
Bibliography

## $^{13}\text{C}$ -NMR





# Спектр $^{13}\text{C}$

Отчет

Финенко  
Артем

Приложение  
Bibliography

## $^{13}\text{C}$ -NMR

