

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

*III Международная научная конференция студентов,
аспирантов и молодых ученых*

“ХИМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ”

г. Донецк, 14-17 мая 2018 г.

СБОРНИК ДОКЛАДОВ



Донецк

2018

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

*III Международная научная конференция студентов,
аспирантов и молодых ученых*

**“ХИМИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ
СОВРЕМЕННОСТИ”**

г. Донецк, 14-17 мая 2018 г.

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Электронное издание

Донецк

2018

2018:

III

”/ : . . (. .) .- : ” ,2018.- 172 .

14 17 2018 .

III

“ ”.
, , , , , .
, , , , , .
:
- . . ,
« », ,
- . . ,
« », ,
- . . «
»,
:
- . . ,
« »
- . . , .
;
- . . ,
« »
- . . ,
- . . ,
- . . ,
« . . . »
- . . , . . .

... - . - . . ,
« »
... ,
« »
... - . . ,
« »
... - . . ,
« »
... - .
« »
... . . - , « »
« »
... - ,
« »
... -
« »
... - .
« »

· „	·	12
· „	· „	14
· „	· „	15
· „	·	16
· „	·	17
«	»	19
· „	· „	20
· „	·	21
· „	·	22
A.C.,	In, Ga, Tl	23
· „	·	25
· „	·	26
· „	·	27
· „	· „	29

· „	·	.....	30
-			
ENHANCING THE TECHNOLOGY OF ISONICOTINIC ACID PRODUCTION			
<i>Imangazy</i>	· „	<i>Kurmakzy R., Mikhailovskaya T.P., Vorobyev P.B.</i>	.....31
(2-	-3-)	
-			
· „	·	.....	32
· „	·	.....	33
-			
· „	· „	· „	.....34
2-	[2,3-f]	IMDAV	
”	1-R ² -1-	· „	.....35
· „	· „	· „	.....36
LAWESSON			
· „	·	.....	38
5-			
· „	· „	·	.....40
· „	·	.....	41
-			
· „	·	.....	42
· „	·	.....	44
· „	· „	· „	.....46
-			
· „	· „	·	.....48
· „	· „	·	.....50
· „	·	.....	51

· „ · „ ·	78
· „ · „ ·	79
· „ ·	80
-	Z=1.00
· „ · „ ·	81
Pb_{10-x}Cd_x(SiO₄)₂(VO₄)₄	
· „ ·	82
2- «	- GeCl ₄ – SnCl ₆ – CH ₃ OH»
· „ ·	83
· „ · „ ·	84
· „ · „ · „ · „ ·	Ni(II) Fe(III) 86
· „ ·	Pb₈. Nd_xNa₂(PO₄)₆O_{x/2} 87
· „ · „ ·	88
· „ · „ · „ ·	89
· „ ·	90
· „ · „ · „ ·	91
-	
ZrO₂	
· „ · „ · „ · „ ·	<i>Almasan V.</i> , <i>Lazar D.</i> · „ · „ ·
<i>a</i> · „ · „ · „ ·	· „ · „ ·
· „ · „ · „ ·	· „ · „ ·
·	93

	,				
• „	• „	• „	• „	• „	95
• „					97
1,2,3-				-	
• „	• „	• „	• „	• „	98
				-	
• „	• „				99
				-	
• „	• „				101
				-	
• „	• „				102
• „	• „	• „	• „	• „	104
				• ²	
• „	• „	• „	• „	• „	106
				-	
• „	• „				107
				-	
				-160	
• „	• „	• „	• „	• „	108
• „	• „	• „	• „	• „	109
				= 298.15	
• „	• „	• „	• „	• „	110
• „	• „	• „	• „	• „	112
				(III)	(II)
• „	• „				113
• „	• „				114
2-	- 2-		-2-		
• „	• „				115
				-	
• „	• „				117

-	118
· , · , ·	119
· , · , · , · , ·	121
· , ·	122
· , · , ·	123
-	125
· , ·	127
($\Delta_{\text{sol}} H^{\circ}$) ,	129
· , · , · , ·	130
(= 333)	131
· , ·	132
-	133
· , · , ·	135
SELENIUM-CONTAINING COMPOUNDS BIOLOGICAL PROPERTIES	
<i>Asanova S.T.</i>	137
· , · , ·	139
1 · , · , · , ·	140

• „	• „	• „	.....	141			
	• „	• „	.....	143			
• „	• „	• „	.....	145			
• „	• „	• „	6 ⁻ 9	• „	• „	• „	146
• „	• „	• „	.....	148			
• „	• „	• „	.....	150			
• „	• „	• „	.....	152			
	• „	• „	.....	154			
• „	• „	• „	.....	155			
• „	• „	• „	.....	156			
• „	• „	• „	.....	158			
• „	• „	• „	.....	159			
• „	• „	• „	.....	160			
• „	• „	• „	.....	161			
• „	• „	• „	.....	162			

-
• „164
.....165
.....167

dyachvd@mail.ru

1

2.

1

3,

4.

3

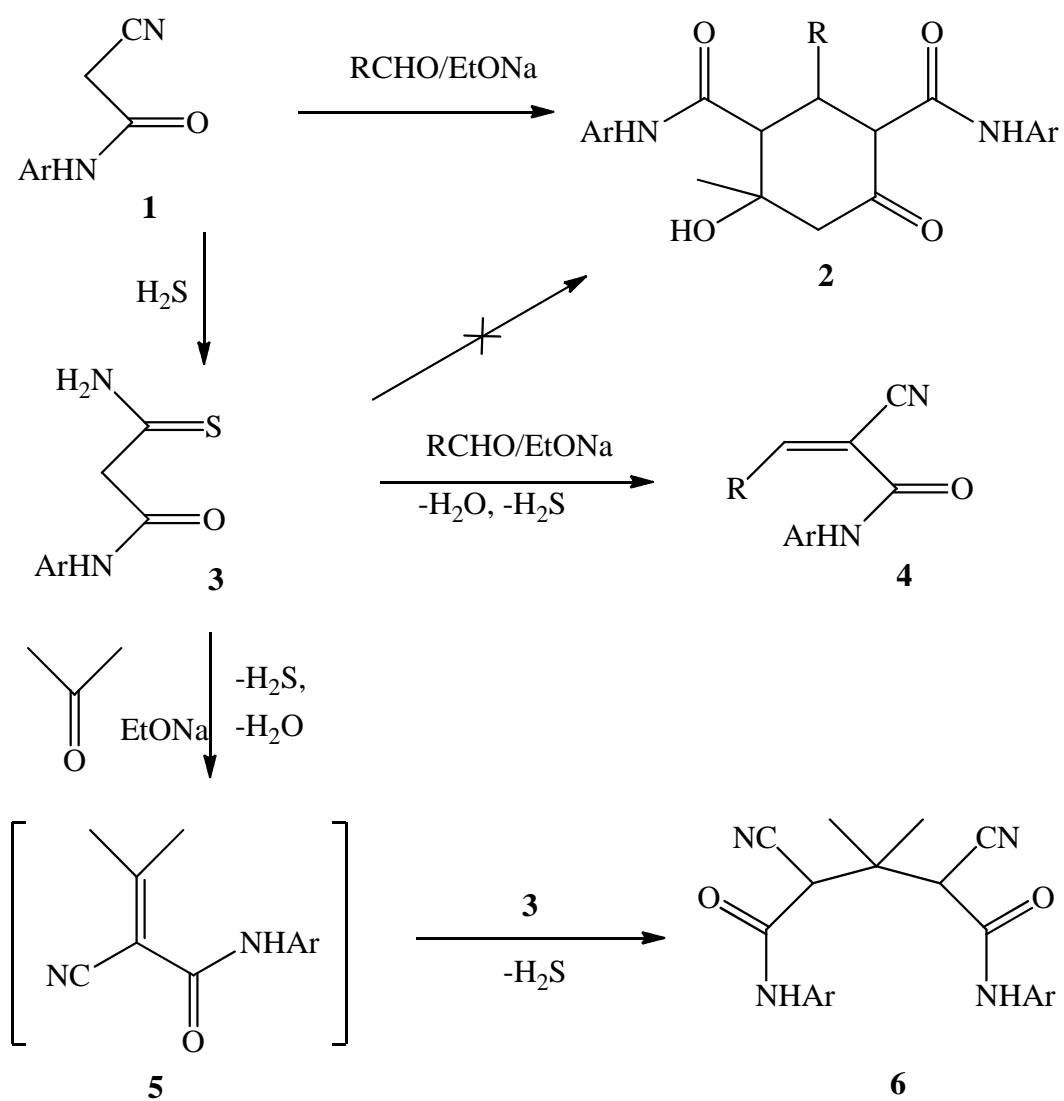
5.

3,3-

-2,4-

-N¹,N⁵-

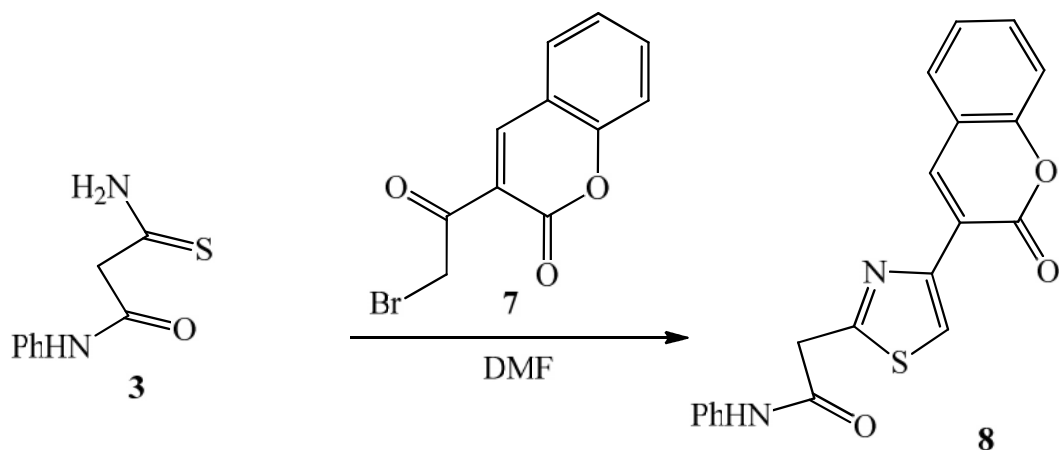
6.



Ar = Ph, 2-MeOC₆H₄, 3-MeC₆H₄. R = 2-Furyl, 2-Thienyl, Ph, 3-Pyridyl.

6

3-) -3- -N- 7, 3 3-(2- 8.

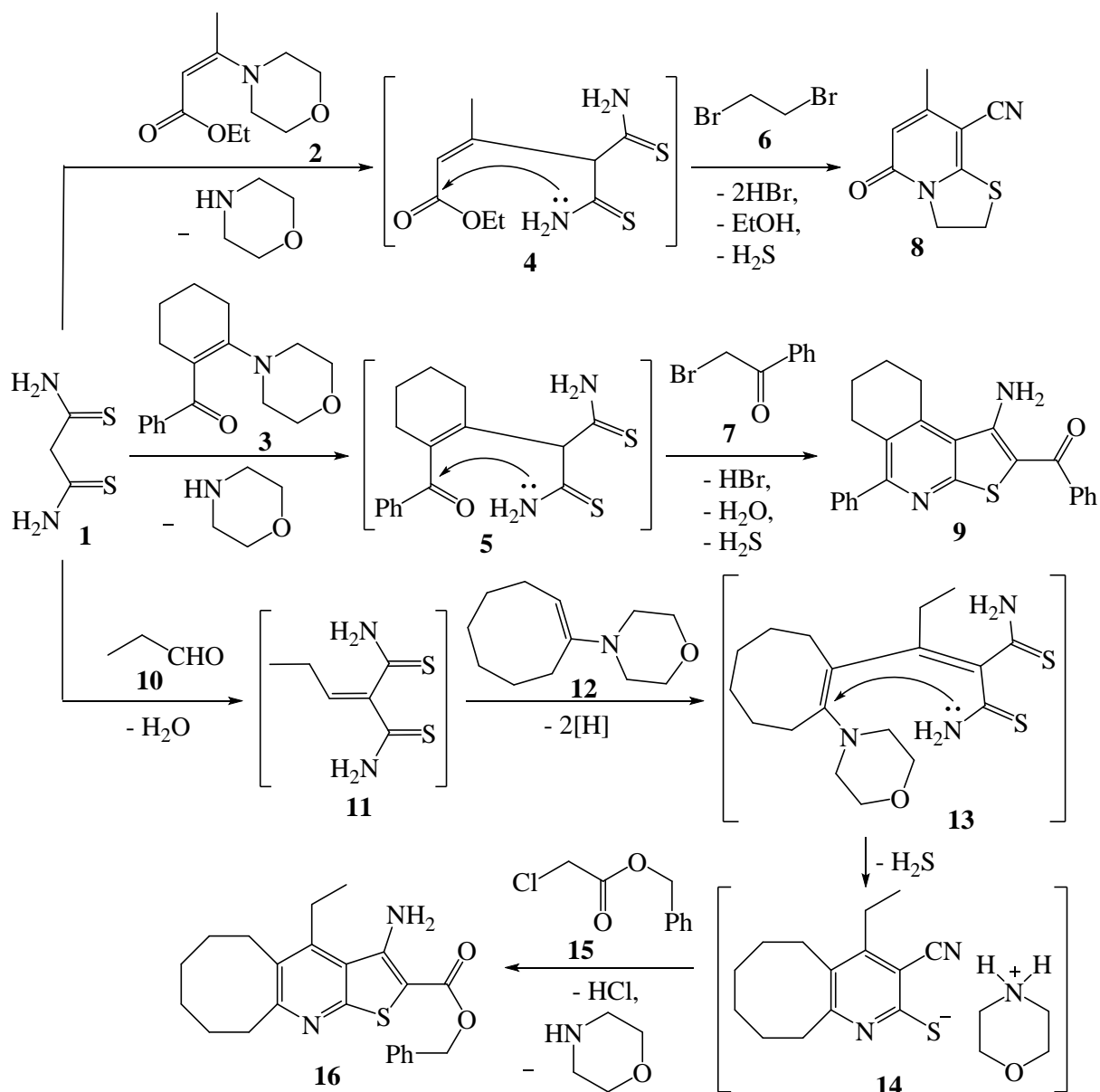


3- **-3-** **-N-(2-**) **(3).**
 115-117° (EtOH). ¹ (400, -d₆), . . . : 3.77 (2, CH₂), 3.83 (3,), 6.90 (1, , J 6.6), 7.05 (2, , J 8.0), 8.02 (1, , J 7.9), 9.48 . (1, NH), 9.53 . (1, NH₂), 9.69 . (1, N₂). - , m/z: 225 [+1]⁺. ¹⁰ ¹²N₂O₂S. *M* 224.283.

3-(**-2-**) **-2-** **-N-(2-**) **(4).**
 , . . . 177-179° (EtOH). ¹ (400, -d₆), . . . : 3.87 (3,), 6.86 (1, ³, J 2.9), 6.98 (1, , J 6.6), 7.12-7.23 (2,), 7.46 (1, ⁴, J 2.4), 7.95 (1, , J 8.0), 8.13 (1, =), 8.19 (1, ⁵, J 1.2), 9.19 . (1, N). - , m/z: 269 [+1]⁺. ¹⁵ ¹²N₂O₃. *M* 268.271.

3,3- **-2,4-** **-N¹,N⁵-** (-) **(6).**
 , . . . 194-196° (BuOH). ¹ (400, -d₆), . . . : 1.12 1.14 (3,), 1.18 1.28 (3,), 2.09 2.28 (3,), 2.30 2.68 (3,), 3.54 4.18 (1, H), 4.49 c 4.76 (1,), 6.40-7.66 (8,), 9.85 . 11.12 . (1, N), 11.29 . c 11.38 . (1H, N). (Br, ⁻¹): 3295, 3093 (NH), 2245 (C N), 1650 (CONH). ¹³ (100, -d₆), . . . : 21.41, 21.58, 24.84, 25.06, 27.16, 28.30, 35.87, 36.67, 44.22, 44.90, 47.12, 48.19, 52.89, 53.68, 116.09, 116.79, 117.34, 117.55, 117.95, 118.10, 118.88, 119.82, 120.15, 120.55, 120.91, 122.91, 123.08, 125.35, 126.40, 129.08, 129.44, 137.44, 138.53, 138.88, 131.96, 132.25, 133.70, 134.72, 138.36, 138.81, 149.95, 160.45, 162.53, 191.29, 194.58 (2C). - , m/z: 389 [+1]⁺. ²³ ²⁴N₄O₂. *M* 388.47.

2-[4-(2- **-2-** **-3-**) **-2-**]-N- **(8).**
 , . . . 229-231° (OH). ¹ (400, -d₆), . . . : 4.26 (2, ₂), 7.08 (1, , J 7.2), 7.26-7.36 (3,), 7.45 (1, , J 8.2), 7.62 (3, J 7.7), 7.90 (1, , J 7.5), 8.36 (1, ⁵), 8.77 (1, ⁴), 10.41 . (1, N). ¹³ (100, -d₆), . . . : 41.11, 116.36, 119.59, 119.77 (2), 120.77, 121.12, 124.11, 125.23, 129.31 (2), 129.51, 132.40, 139.21, 139.64, 146.98, 152.98, 159.33, 163.95, 166.84. - , m/z: 331 [+1]⁺. ²⁰ ¹⁴N₂O₃. *M* 330.345.



7- -5- -2,3- -5H- [3,2-a] -8- (8).
 195-197° (400 -d₆), . . .
 2.16 (3 , Me), 3.59 (2H, CH₂, *J* 7.7), 4.38 (2 , CH₂, *J* 7.7), 6.06 (1 ,).
 13 (100 , -d₆), . . . : 20.00, 29.25, 52.31, 86.02, 113.99, 116.46,
 150.54, 159.85, 159.94. - , m/z: 193 [+1]⁺. 9 8N₂OS. *M* 192.238.

(1- -5- -6,7,8,9- [2,3-c] -2-) () -
 (9). , . . 186-188° ().
¹ (400 ,
 -d₆), , . . : 1.62 (2H, CH₂), 1.83 (2H, CH₂), 2.60 (2H, CH₂, *J* 7.2), 3.56
 (2 ,₂, *J* 7.2), 7.43-7.56 (8 ,), 7.74 (2 , , *J* 8.1), 8.19 . (2 ,
 NH₂).

3- -4- -5,6,7,8,9,10- [b] [3,2-e] -
 -2- (16). , . . 186-188° (AcOH).
¹ (400 , -d₆), , . . : 1.19 (3 , Me, *J* 7.6), 1.21 (2H,
 CH₂), 1.37 (2H, CH₂), 1.65 (4H, 2CH₂), 2.88 (2H, CH₂, *J* 6.3), 2.96 (2H, CH₂,
J 6.2), 3.05 (2H, CH₂), 5.28 (2H, CH₂), 6.85 (2 , NH₂), 7.37 (5 , Ph).
¹³ (100 , -d₆), , . . : 15.90, 21.60, 25.54, 25.78, 26.64, 31.01, 36.34,
 65.65, 94.04, 116.63, 122.09, 128.10 (2C), 128.39, 128.91 (2C), 129.88, 136.95, 148.89,
 150.52, 158.98, 164.20, 165.23. - , m/z: 395 [+1]⁺. ₂₃ ₂₆N₂O₂S. *M* 394.534.

2,4-

svetlana_genzyr@mail.ru

2,4-

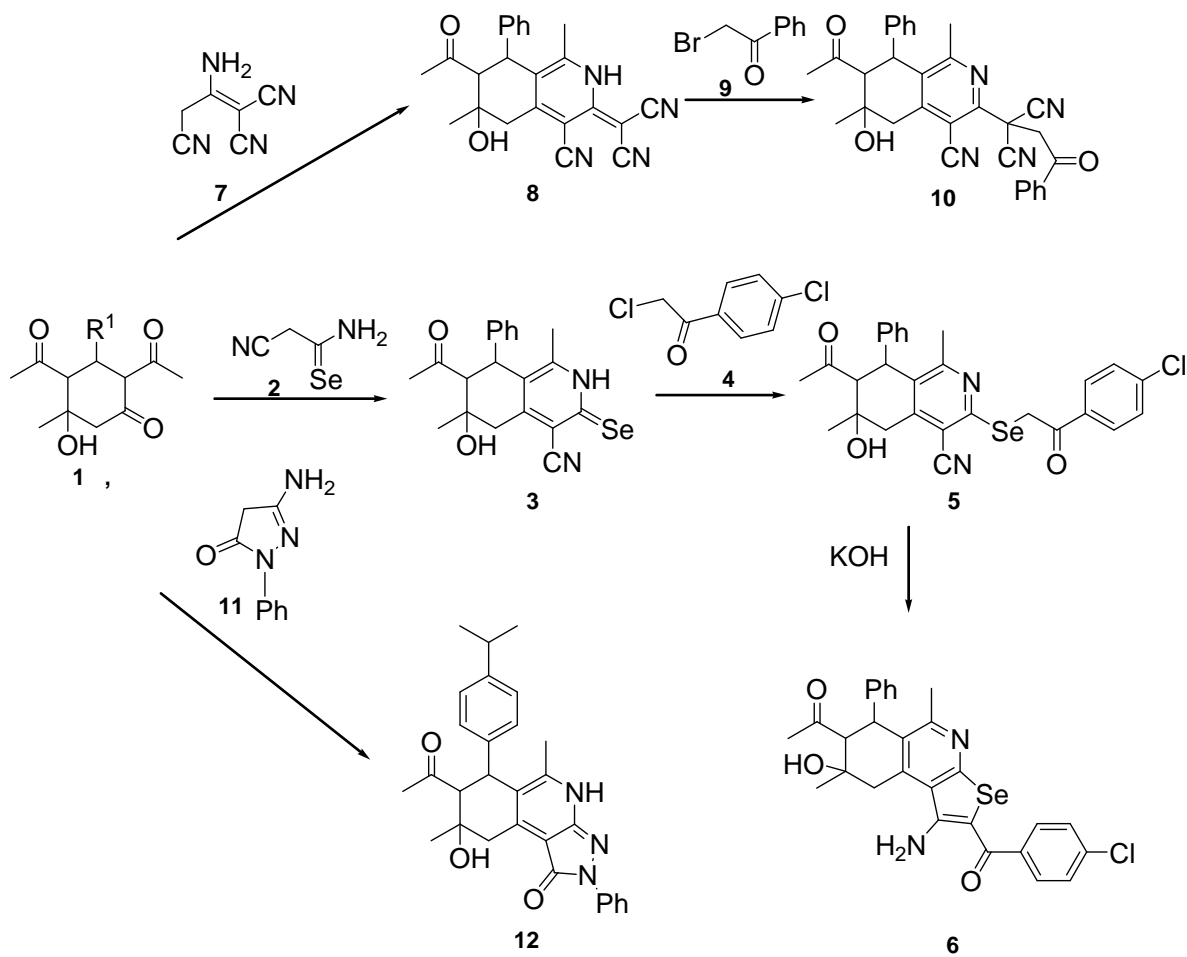
1 -

3-

-2,4-

-5-

-5-



$R^1 = \text{Ph}, 4\text{-}i\text{-PrC}_6\text{H}_4$.

2,4-

-5-

-5-

-3-

1 -

2

7-

-6-

-1,6-

-3-

-8-

-2,3,5,6,7,8-

-4-

3.

2-

10%

-1-(4-

)

4

EtOH

5

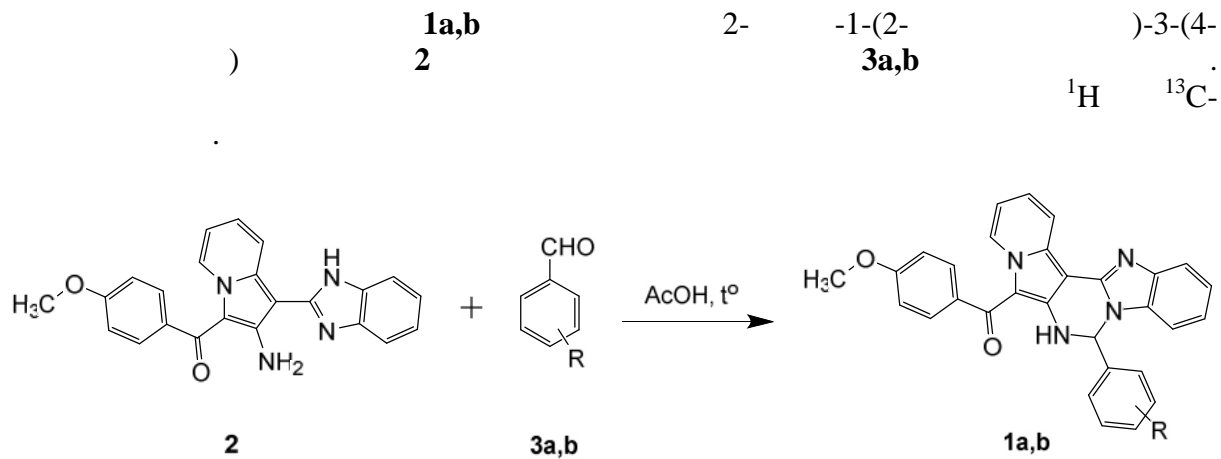
6,7,8,9- 1- -7- -8- -5,8- -6- -2-(4-)-
 [2,3-] 6
 2,4- -5- -5- -3- 1
 7, 60°
 8. -8- -4- -5,6,7,8- 2-[7- -6- -1,6-
 -3(2)-] -
 9 -2
 8. 2-[7- -6-
 -1,6- -8- -4- -5,6,7,8- -3-]-2- -
 10.
 2,4- -5- -5- -3-(4-) 1 -
 3- -1- -
 1 - -5(4)- 11 7- -6,7,8,9- -8- -
 5,8- -2- -6-(4-)-2 - [3,4-] -1(4)-
 12.

1 -
 1- -7- -8- -5,8- -6- -2-(4-)-
 6,7,8,9- [2,3-] (6). , . . 160 .
 , ν_1^{-1} : 3436 (), 3283, 2962, 2921 (NH₂), 1701, 1659 (C=O), 1584 (NH₂).
 (400 , , . .): 1.31 (3 ,), 1.89 (3 ,), 2.04 (3 ,), 3.59
 (1 , ⁵ , ²J 17.1),
 , 4.53 (1 , ⁸ , J 9.4), 4.78 . (1 ,), 6.96-7.19
 (2 ,), 7.15-7.27 (3 ,), 7.60 (2 , , J 8.1), 7.78 (2 , ,
 J 8.1), 7.10 . (1 , N₂), 7.58 . (1 , N₂). - , m/z (*I* , %): 552 (7)
 [M]⁺, 535 (59) [M-₂ +]⁺, 492 (19) [M-₂ -₃ +]⁺, 477 (49), 415 (4), 337 (4),
 139 (100) [4-ClC₆H₄CO]⁺, 32 (22). , %: C 60.79; H 4.43; N 5.01. C₂₈H₂₅ClN₂O₃S .
 , %: C 60.93; H 4.57; N 5.08.

2-[7- -6- -1,6- -8- -4- -5,6,7,8- -
 -3-]-2- (10). , . . 180° (EtOH).
 , ν_1^{-1} : 3448 (), 2213 (N), 1701, 1687 (C=O).
 , . .): 1.35 (3 ,); 1.89 (3 ,); 2.07 (3 ,); 2.93 (1 , ⁷ , ²J 9.8); 3.06
 (1 , ⁵ , ²J 16.5); 3.35 (1 , ⁵ , ²J 16.5); 4.48-4.56 (3 , ⁸ , 2); 4.80
 . (1 ,); 6.99 (2 , , J 7.2); 7.23 (2 , , J 7.2); 7.47-7.54 (4 ,
), 7.90-8.13 (2 ,). - , m/z (*I* , %): 502 [M]⁺ (2), 441 [-CH₃CO-
₂]⁺ (7), 398 (2), 249 (18), 105 [PhC=]⁺ (100), 77 [Ph]⁺ (53), 51 (7), 43 [CH₃CO]⁺ (23),
 32 (4). , %: C 74.00; H 5.06; N 11.01. C₃₁H₂₆N₄O₃. , %: C 74.09;
 H 5.21; N 11.15.

7- -6,7,8,9- -8- -5,8- -2- -6-(4- -
)-2 - [3,4-] -1(4)- (12). , . .
 220-222 . , ν_1^{-1} : 3396 (), 2923 (NH), 1702 (C=O).
 , . .): 1.21 (6 , (3)₂, J 5.5); 1.25 (3 ,); 1.80 (3 ,); 2.08
 (3 ,); 2.79-2.87 (3 , (3)₂, ⁷ , ⁹); 3.82 (1 , ⁹ , ²J 17.4); 4.34 (1 ,
⁶ , J 9.6); 4.51 . (1 ,); 6.88 (2 , , J 7.7); 7.07 (3 ,); 7.27-
 7.40 (2 ,); 7.88 (2 , , J 6.7). NH , -
 , m/z (*I* , %): 469 (8)
 [M]⁺, 451 (4) [M-₂]⁺, 426 (9) [M-₃]⁺, 409 (100) [M+ -₃ -₂]⁺, 290 (4), 197
 (2), 43 (17) [₃]⁺, 31 (7). , %: C 74.05; H 6.50; N 8.87. C₂₉H₃₁N₃O₃.
 , %: C 74.18; H 6.65; N 8.95.

sara-chem@mail.ru



R = 3-NO₂ (a), 4-N(Me)₂ (b)

[4',5'] [1',2':1,6] [5,4-] 6- -8-(4-)-6,7-
 PASS 3600 **1a,b**

1a,b

PASS

	a	P _i	
	0,646	0,004	
	0,458	0,086	
	0,441	0,034	
	0,745	0,004	
	0,597	0,074	
	0,424	0,018	

a -

; P_i -