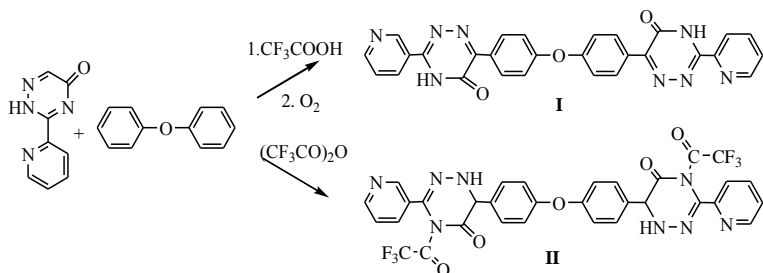


60%, строение которого подтверждено ЯМР  $^1\text{H}$  спектроскопией. При получении  $\sigma$ -аддукта (соединение **II**) также показано протекание реакции, но условия выделения и очистки продукта пока не оптимизированы.



Дифениламин в исследованных условиях в  $\text{S}_{\text{N}}^{\text{H}}$ -реакцию не вступает. Попытка использования дифенилового эфира этиленгликоля дает положительные результаты, однако выделение продукта затруднено, вероятно, ввиду дополнительного образования *орто*-изомера.

1. В. В. Коршак, С. В. Виноградова. Равновесная поликонденсация. – М.: Наука, 1988, С. 695.

2. O. N. Chupakin, V. L. Rusinov, D. G. Beresnev // J. Heterocyclic Chem., 34, 573 (1997).

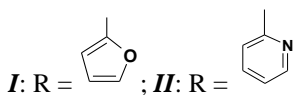
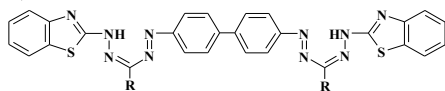
## КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА НОВЫХ БИС-ФОРМАЗАНОВ

Зайдман А.В., Павлова И.С., Перова И.Г., Резинских З.Г., Липунов И.Н.

Уральский государственный лесотехнический университет,

Екатеринбург

Комплексообразование хелатирующих органических лигандов определяется природой и количеством центров координации, однако следует также учитывать возникающие конформационные и стерические эффекты при введении в молекулу дополнительных координирующих заместителей.



В данной работе изучено комплексообразующее поведение бис-формазанов **I** и **II**, отличающихся характером гетероциклического фрагмента R в *мезо*-положении формазановой цепи, по отношению к ионам никеля(II).

Методом спектрофотометрического титрования установлено, что полифункциональный *бис*-формазан **I** ( $\lambda_{\max}=500$  нм) позволяет получить полиядерный металлхелат никеля(II) состава  $\text{LNi}_{10}$  ( $\lambda_{\max}=680$  нм, ацетон). Избыточное количество металла обусловлено возможностью координации ионов никеля всеми присутствующими донорными атомами кислорода и азота как формазановой цепи, так и гетероциклов. В случае бензтиазолилформазана **II** ( $\lambda_{\max}=450$  нм) образующийся моноядерный комплекс имеет состав  $\text{L}_2\text{Ni}$  (вместо ожидаемого для подобных соединений  $\text{L}_2\text{Ni}_2$ ), что свидетельствует об избытке лиганда, а, следовательно, о наличии свободных центров координации. Однако при добавлении к раствору металлокомплекса Ni(II) формазана **II** ( $\lambda_{\max}=605$  нм, ацетон) дополнительного количества раствора ацетата меди(II) (и наоборот) изменений в электронных спектрах не отмечено (рисунок, спектры 4 и 5). Только при титровании раствора формазана **II** смесью ацетатов меди и никеля регистрируется полоса поглощения  $\lambda_{\max}=620$  нм нового гетерометаллического комплекса (рисунок, спектр 6), не совпадающая с максимумами поглощения металлхелатов меди(II) и никеля(II) (рисунок, спектры 2 и 3).

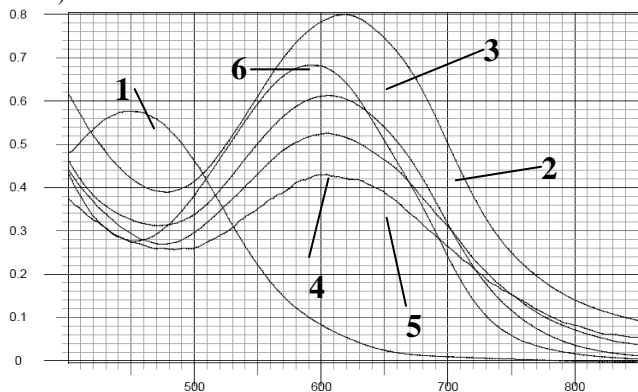


Рисунок. Электронные спектры спектрофотометрического титрования *бис*-формазана **II** растворами ацетатов металлов;  $C_{\text{ф}} = 3.107 \cdot 10^{-5}$  моль  $\cdot$  л $^{-1}$ ,  $C_{\text{соли}} = 0.001$  моль  $\cdot$  л $^{-1}$ .

- 1 - исходный формазан **II**;
- 2 - металлхелат никеля(II);
- 3 - металлхелат меди(II);
- 4 - при добавлении к металлхелату Ni(II) дополнительного количества раствора ацетата меди;
- 5 - при добавлении к металлхелату Cu(II) дополнительного количества раствора ацетата никеля;
- 6 - при добавлении раствора смеси ацетатов меди(II) и никеля(II).

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты № 07-03-12050офи и № 08-03-13512офи\_ц).

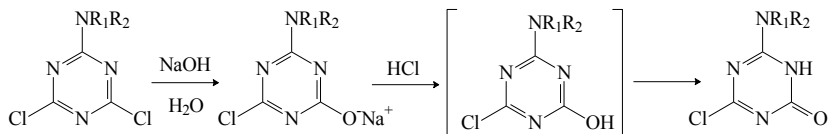
## СИНТЕЗ 4-ХЛОР-6-АМИНО-(1Н)-1,3,5-ТРИАЗИН-2-ОНОВ

Парфенов В.Е., Хайретдинова А.А., Бахарев В.В.

Самарский государственный технический университет

Селективность реакций является одной из важнейших проблем синтетической органической химии. В некоторых случаях продукт, образующийся в результате первой реакции, может подвергаться дальнейшему превращению в той же реакционной системе. Следовательно, для достижения селективности необходимо так подобрать условия превращения, чтобы иметь возможность остановить процесс на нужной стадии. С подобной проблемой мы столкнулись при попытке заместить один хлор на гидроксигруппу в 2-амино-4,6-дихлор-1,3,5-триазилах. В работе [1] было найдено единственное упоминание о селективном гидролизе хлора в 2-диметиламино-4,6-дихлор-1,3,5-триазине.

Нами были подобраны условия селективного замещения одного хлора на гидроксигруппу в различных 2-амино-4,6-дихлор-1,3,5-триазилах при использовании 10%-ного водного раствора гидроксида натрия (избыток щелочного агента 5-15 моль). Выделение осуществлялось обработкой реакционной смеси соляной кислотой. В этих условиях была достигнута высокая степень конверсии исходного дихлорпроизводного (85-100%), а также высокий выход целевых продуктов реакции (80-95%).



$NR_1R_2 = NH_2; NMe_2; NHPr-n; NHPr-i; N(CH_2)_4; N(CH_2)_5; N(CH_2CH_2)_2O; NHC_6H_5; NHC_6H_4Me-p$

Образующийся после замещения первого хлора анион защищен от повторной нуклеофильной атаки гидроксид-анионом, что, по-видимому, и обуславливает высокую селективность в выбранных условиях.

Примечательно, что при обработке кислотой происходит лактим-лактамное таутомерное превращение с образованием во всех случаях 4-хлор-6-амино-(1Н)-1,3,5-триазин-2-онов. В ИК спектрах всех синтезированных соединений присутствует полоса поглощения в достаточно узком интервале ( $1690-1710\text{ см}^{-1}$ ), что позволяет предложить для всех со-