

ИЗУЧЕНИЕ АНТИРАДИКАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ОСНОВАНИЙ ШИФФА ГОССИПОЛА В РЕАКЦИИ С ДФПГ В ПРИСУТСТВИИ HCl

Дикун А. М., Редько А. Н., Рыбаченко В. И.

Институт физико-органической химии и углехимии
им. Л. М. Литвиненко НАН Украины
andykun@gmail.com

Основания Шиффа госсипола – соединения на основе полифенола природного происхождения, госсипола, обладают ярко выраженной биологической активностью и являются эффективными антирадикальными агентами. Однако, исследование антирадикальных свойств оснований Шиффа госсипола в модельных реакциях со свободным радикалом ДФПГ или катион-радикалом АБТС ограничено, из-за высокой скорости процесса на начальных стадиях.

Известно, что введение кислоты в реакционную среду существенно уменьшает скорость реакции взаимодействия фенолов со стабильным радикалом ДФПГ. В данной работе изучено взаимодействие ряда оснований Шиффа госсипола с ДФПГ в этаноле в присутствии микроколичеств HCl.

На рис. представлено строение и возможные таутомерные формы изученных оснований Шиффа госсипола.

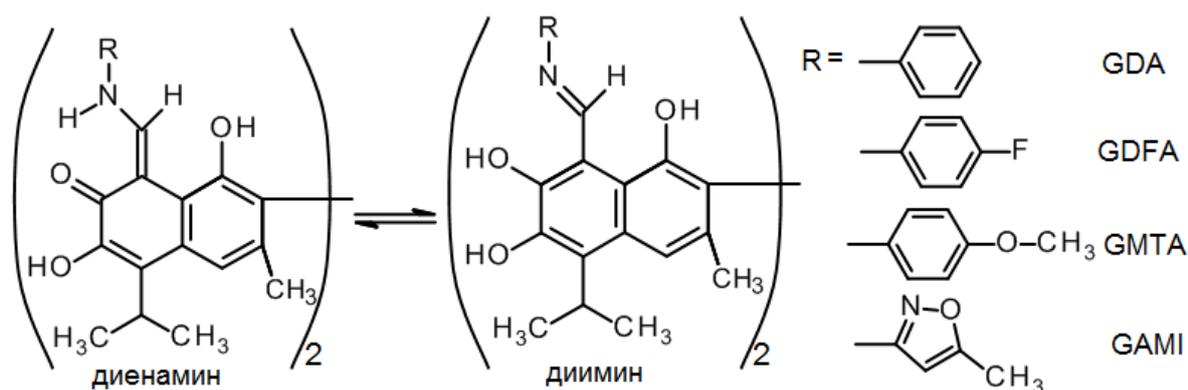


Рис. Строение таутомеров оснований Шиффа госсипола

Таблица. Эффективные константы скорости ($\text{л} \times \text{моль}^{-1} \times \text{с}^{-1}$) реакции ДФПГ ($(1,0 \pm 0,04) \times 10^{-4} \text{M}$) с иминопроизводными госсипола ($(1,25 \pm 0,05) \times 10^{-5} \text{M}$) в этаноле в присутствии HCl при 283 K

	GDA	GDFA	GMTA	GAMI
$k, \text{л} \times \text{моль}^{-1} \times \text{с}^{-1}$	231 ± 23	307 ± 25	385 ± 26	193 ± 20

Из данных табл. следует, что по возрастанию реакционной способности в реакции с ДФПГ в присутствии HCl изученные основания Шиффа образуют последовательность: GMTA > GDFA > GDA > GAMI.

Таким образом, добавление микроколичеств HCl в реакционную смесь позволило оценить реакционную способность иминопроизводных госсипола в реакции с ДФПГ с учетом начальной стадии реакции.