

ФОТОПРЕВРАЩЕНИЯ 1-АЦЕТИЛ-2,2,4-ТРИМЕТИЛ-[2Н]-ДИГИДРОХИНОЛИНА

Ключевые слова: дигидрохинолин, продукт фотореакции, фотохромизм.

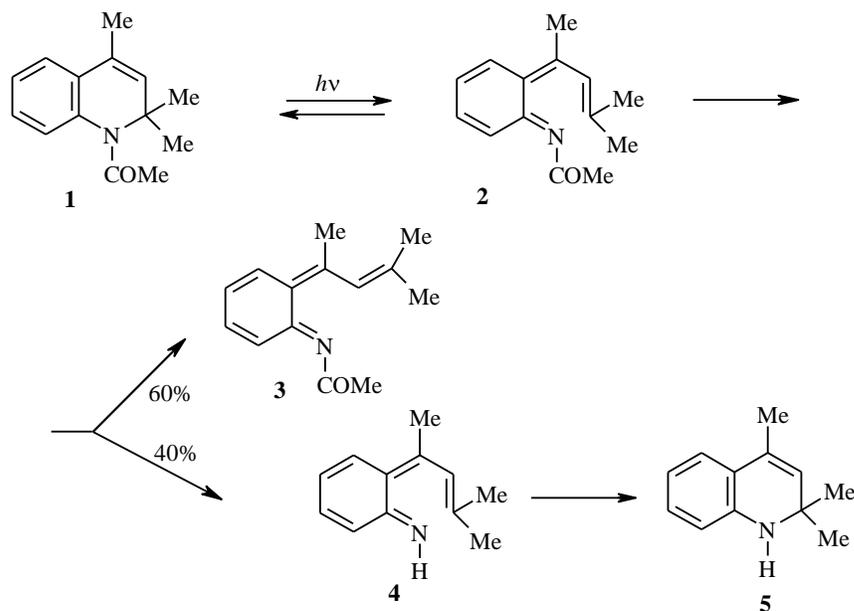
Фотохромные свойства [2Н]-дигидрохинолинов, обнаруженные ранее при $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ [1], до настоящего времени не изучены в деталях. Мы обнаружили, что при облучении раствора 1-ацетил-2,2,4-триметил-[2Н]-ди-гидрохинолина (**1**) [2] в диоксане при комнатной температуре светом с λ_{max} 313 нм происходит его фотоокрашивание с образованием стабильной фотоиндуцированной формы. Для контроля за ходом процесса отбирали пробы раствора и регистрировали их спектры поглощения (Specord M-40). Облучение было прекращено через 12 ч после того, как оптическая плотность полосы поглощения фотоиндуцированной формы (λ_{max} 420 нм) прекратила увеличиваться, а полоса поглощения при λ_{max} 310 нм исходного соединения **1** исчезла. Продукт фотореакции был успешно разделен хроматографически на 2 фракции, идентификация которых проводилась с помощью методов спектроскопии ИК и ЯМР ^1H .

Спектр ЯМР ^1H снимали на приборе Varian Unity-300 (300 МГц), внутренний стандарт ТМС.

Первая фракция – окрашенное (λ_{max} 420 нм) твердое вещество (т. пл. $146\text{--}147\text{ }^{\circ}\text{C}$) была идентифицирована как открытая форма 1-ацетил-2,2,4-триметил-[2Н]-дигидрохинолина (N-ацетилацетонанила) **3**. В ИК спектре (Specord IR-75) присутствует полоса поглощения 1670 cm^{-1} валентных колебаний группы $\text{C}=\text{O}$ N-ацетильного фрагмента (ν_{CO} 1682 cm^{-1} для закрытой формы **1**). Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д.: 1.20 (6H, с, $\text{C}(\text{CH}_3)_2$); 1.90 (3H, с, CH_3); 2.25 (N–CO– CH_3); 5.10 (1H, с, аром.); 6.45–7.05 (4H, м, C_6H_4).

Вторая фракция – бесцветное масло, идентифицировано как 2,2,4-триметил-[2Н]-дигидрохинолин (ацетонанил) (**5**) и содержит полосу поглощения при 3375 cm^{-1} , которая совпадает с полосой валентного колебания группы NH в ИК спектре ацетонанила [3]. Спектр ЯМР ^1H также совпадает со спектром ЯМР ^1H ацетонанила [3], δ , м. д.: 1.10 (6H, с, $\text{C}(\text{CH}_3)_2$); 1.83 (3H, с, CH_3); 3.60 (1H, с, NH); 5.05 (1H, с, аром.); 6.05–6.9 (4H, м, C_6H_4).

Таким образом, схема превращений 1-ацетил-2,2,4-триметил-[2Н]-ди-гидрохинолина (**1**) при облучении его светом с λ_{max} 313 нм в диоксане при комнатной температуре может быть следующей:



Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 04-03-32485) и гранта НШ-945.2003.3.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. J. Kols, R. S. Becker, *J. Am. Chem. Soc.*, **91**, 6513 (1969).
2. W. A. Cliffe, *J. Chem. Soc.*, 1327 (1933).
3. C. C. Tung, *Tetrahedron*, **19**, 1685 (1963).

Б. С. Лукьянов, М. Б. Лукьянова, Н. В. Волбушко

*Научно-исследовательский институт
физической и органической химии
Ростовского государственного
университета,
Ростов-на-Дону 344090, Россия
e-mail: bluk@ipoc.rsu.ru*

Поступило в редакцию 13.03.2005

ХГС. – 2005. – № 7. – С. 1103
