

УДК 541.124.13:547.1:128:546.96:131

СЕЛЕКТИВНОЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ГИДРОСИЛИЛИРОВАНИЕ ЭТИЛЕНА. $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, ПРОМОТИРОВАННЫЙ H_2O , КАК КАТАЛИЗАТОР СИНТЕЗА ЭТИЛТРИМЕТОКСИСИЛАНА¹

© 2020 г. L. Liu^{a, b, *}, X. Li^b, Y. Ma^b, C. Wu^c, G. Han^{a, b}

^a Institute of Pharmacy of Henan University, Henan University, Kaifeng, 475001 PR China

^b Pharmacy College of Henan University, Henan University, Kaifeng, 475001 PR China

^c Key Laboratory of Organosilicon Chemistry and Material Technology of Ministry of Education, Hangzhou Normal University, Hangzhou, 311121 PR China

*e-mail: nanyangliuling@163.com

Поступила в редакцию 09.09.2019 г.

После доработки 17.12.2019 г.

Принята к публикации 24.12.2019 г.

Описан эффективный одностадийный синтез этилтриметоксисилана по реакции гидросилилирования, катализируемой $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}-\text{H}_2\text{O}$. В ходе реакции в определенный момент времени добавлялось некоторое количество воды. Превосходные выходы, короткое время реакции и простота управления реакцией при отсутствии растворителя и в мягких условиях являются наиболее важными преимуществами настоящей методики. Обсужден возможный механизм реакции.

Ключевые слова: этилтриметоксисилан, реакции гидросилилирования, катализатор $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}-\text{H}_2\text{O}$, механизм реакции

DOI: 10.31857/S0453881120030193

Selective Catalytic Hydrosilylation of Ethylene. Preparation of Ethyltrimethoxysilane by H_2O Promoted $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ Catalyst

L. Liu^{1,2, *}, X. Li², Y. Ma², C. Wu³, and G. Han^{1,2}

¹ Institute of Pharmacy of Henan University, Henan University, Kaifeng, 475001 PR China

² Pharmacy College of Henan University, Henan University, Kaifeng, 475001 PR China

³ Key Laboratory of Organosilicon Chemistry and Material Technology of Ministry of Education, Hangzhou Normal University, Hangzhou, 311121 PR China

*e-mail: nanyangliuling@163.com

The work describes an efficient one-step solvent-free synthesis of ethyltrimethoxysilane through hydrosilylation reaction catalyzed by $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}-\text{H}_2\text{O}$. The procedure involves time point and dose of adding additive water. Excellent yields, short reaction times, and easy reaction handling under solvent-free and mild conditions are the most important advantages of the present protocol. A possible reaction mechanism was discussed by empirical method.

Keywords: ethyltrimethoxysilane, hydrosilylation reaction, $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}-\text{H}_2\text{O}$ catalyst, reaction mechanism

¹ Полная версия статьи будет опубликована в “Kinetics and Catalysis” № 3, 2020.