

VI-6 СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СЕНСОРНЫХ СВОЙСТВ ПРОИЗВОДНЫХ ПОИАНИЛИНА

Л. Р. Латыпова¹, Г. С. Усманова^{1,2}, Э. Р. Алексеева², А. Г. Мустафин¹

¹Уфимский институт химии Российской академии наук,
450054, Россия, г. Уфа, просп. Октября, 71;

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,
450076, Россия, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32

E-mail: Lesa06091991@yandex.ru

В последнее время интенсивно исследуются пленки электропроводящих полисопряженных полимеров в сенсорах резистивного типа, используемые для определения различных токсичных газов, благодаря высокой чувствительности, относительно низкой стоимости и простоте конструкции¹. Электропроводящий полимер полианилин (ПАНИ) является перспективным материалом для сенсоров, благодаря изменению его химических и оптических свойств, из-за процессов протонирования и депротонирования, которые происходят при его взаимодействии с компонентами, которые могут изменять степень окисления полимера.

Значительное увеличение растворимости представленного ряда полимеров 4-6 (рис. 1) позволило сформировать однородные тонкие пленки и использовать их в качестве чувствительного слоя в датчиков влажности и аммиака (рис. 2).

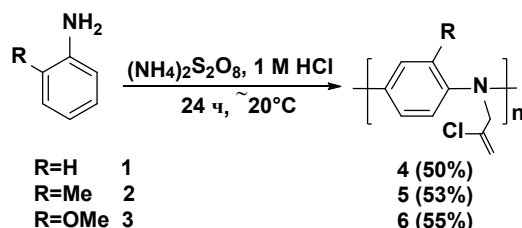


Рисунок 1. Синтез производных ПАНИ 4-6

Проведены исследования электрических свойств полимеров и продемонстрирована высокая чувствительность полученных образцов к влажности и аммиаку. Результаты проведенных исследований показали перспективность использования тонких полимерных пленок для создания химических датчиков.

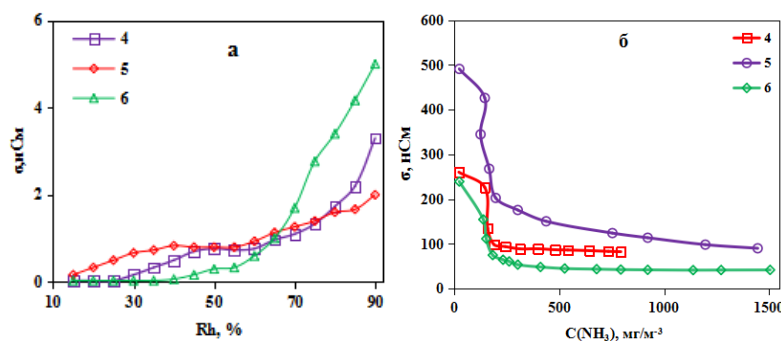


Рисунок 2. Зависимости проводимости пленок 4-6 от влажности воздуха (а) и концентрации паров аммиака (б)

Библиографический список

1. Polymerization of new aniline derivatives: synthesis, characterization and application as sensors / A. G. Mustafin, L. R. Latypova, A. N. Andriianova, I. N. Mullagaliev, S. M. Salikhov, R. B. Salikhov, G. S. Usmanova // RSC advances. – 2021. – Vol. 11, Iss. 34. – P. 21006-21016.