

УМЕНЬШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ АММИАКА, ЧТО ИЗМЕРЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ТОНКОЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКИ

Студентка Ковтун Р.Ю.

Ст. преп. Ковтун В.С.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Наше время характеризуется стремительным развитием промышленности. Именно это стало причиной необходимости контроля многих химических веществ. Поэтому очень перспективной была разработка, которая относится к составляющим, образующие пленки для создания покрытия на стеклянные изделия, а также может использоваться в приборостроении и других областях.

Составляющая, что образует чувствительную пленку включает в себя полифенилсилоксан и растворитель, отличается от других тем, что с целью предоставления возможности изменять длину волны пропускания в принадлежности следов аммиака, а также увеличения адгезии и гидрофобности. Полифенилсилоксан получают на основе алкоксифенилсилана, триаотетоксифенилсилана, чистого фенилтрихлорсилана либо не разогнанных фенилхлорсиданов. Полифенилсилоксаны отличаются более высокой термической стойкостью. Главной особенностью такого покрытия является изменение оптических характеристик (длина волны) в процентах изменения светопропускания при $\lambda = 580$ нм определяют на СФ - 46 с кюветой, что позволяет прокачивать N_2 , содержащей NH_3 .

Состав химических компонентов для пленкообразующих составляющих: ацетон, бромкрезоловый синий, КО-85, ФОМ-9, полифенилсилоксан, аминопропилтриетоксисилан.

КО-85 - это термостойкий лак, который являет собой однородную прозрачную жидкость с оттенком от светло-желтого до коричневого цвета без видимых механических свойств. Он предназначен для изготовления термостойкой эмали КО - 814 холодного отверждения.

Очень перспективным является разработка газоанализаторов на основе тонкопленочных чувствительных элементов, принцип действия которых основан на фото калориметрическом методе. В результате взаимодействия с газом тонкопленочное покрытие чувствительного элемента меняет свой цвет.

Но для нас очень важно не только наличие прибора, с помощью которого можно точно определять концентрацию аммиака, но и время определения данного компонента. Поэтому, проведя исследования, мы обнаружили, что при нагревании чувствительных элементов от 50°C до 60°C время показателей концентрации уменьшается в 2-2,5 раза. Дальнейший нагрев может привести к повреждению чувствительных элементов.