

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЛЬТРА ТОНКОПЛЕНОЧНОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРОВ АММИАКА

Студент группы ПН-02 Ященко Я.О.

Ст. преп. Ковтун В.С.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

В наше время, а именно в результате развития промышленности возникла потребность в контроле многих химических веществ. Поэтому очень перспективным было изобретение, которое относится к составляющим, образующие пленки для создания покрытия на стеклянные изделия.

Сделали чувствительную пленку, включающую в себя полифенилсилоксан и растворитель. Отличается от других она тем, что ей свойственно менять цвет (длину волны пропускания), а так же увеличения адгезии и гидрофобности (свидетельство № 1593130 13.03.89р.).

Задачей измерения цвета является перевод визуального впечатления в величины. С помощью прибора для измерения изменения цвета измеряют излучаемую способность в области зрительного восприятия (380-780нм). Основным преимуществом этих приборов является высокая скорость измерения.

Было проведено исследование пленки в широком спектре излучения, проверка концентрации в широком спектре приведет к большим погрешностям. Поэтому было решено создать установку для определения спектра поглощения, при котором можно получить измерение концентрации аммиака с меньшей погрешностью. Установка состоит с миниатюрной лампочки (Н19-04501) конденсор, кювета с исследуемой пленкой и набором светофильтров, фотоприемников (ФЭУ-62). Был проведен ряд экспериментов. Неплохие результаты были показаны при обычном дневном свете, а поскольку, чувствительная пленка имела красный цвет, а при попадании исследуемого вещества (аммиака, при 4ПДК) переходит в темно-синий, решили проверить во всей полосе спектра.

Наилучшие результаты (самый большой выходной сигнал) был получен при использовании красного светофильтра. Поэтому предлагаем при изготовлении данного прибора применить красный цвет (630-760 нм).

Литература

1. Яковлев С.А., Шишацкая Л.П. Источник света, применяемые в спектроскопии / Оптико-механическая промышленность. – 1969. – т.36, №1. – с. 35-64.