

СПЕКТРОФОТОМЕТР

Студентка гр. 113219 Можанская А.В.

Канд. техн. наук, доцент Новиков А.А.

Белорусский национальный технический университет

Спектрофотометрия широко применяется при изучении строения и состава различных соединений (комплексов, красителей, аналитических реагентов и др.), для качественного и количественного определения веществ (определения следов элементов в металлах, сплавах, технических объектах).

Спектрофотометр – основной прибор, используемый в спектрофотометрии. Предназначен для измерения отношений двух потоков оптического излучения, один из которых — поток, падающий на исследуемый образец, другой — поток, испытавший то или иное взаимодействие с образцом. Позволяет производить измерения для различных длин волн оптического излучения, соответственно в результате измерений получается спектр отношений потоков. Обычно используется для измерения спектров пропускания или спектров отражения излучения

В зависимости от области применения спектрофотометра различается и его конструкция. Так может проводиться исследование отраженного преломленного, люминесцентного или флуоресцентного излучения исследуемого образца. В качестве источников излучения в спектрофотометрах применяют дейтериевую (или водородную) лампу (в УФ области) и вольфрамовую лампу накаливания или галогенную лампу (в видимой и ближней ИК областях). Приемниками излучения служат фотоэлектронные умножители (ФЭУ) и фотоэлементы (фоторезисторы на основе PbS).

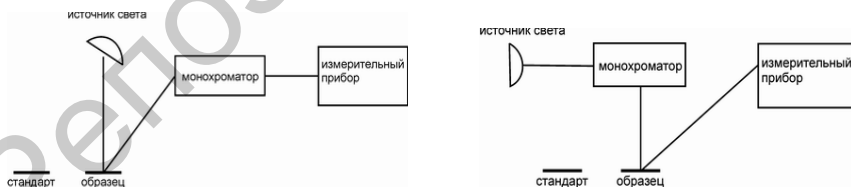


Рисунок 1 – две основные схемы спектрофотометров

Диспергирующими элементами прибора являются призмный монохроматор или монохроматор с дифракционными решетками. Спектр получают в графической и цифровой формах. Основные характеристики приборов: точность определения длины волны излучения и величины пропускания, разрешающая способность, светосила, время сканирования.