**Интерференционный метод определения толщины тонких пленок при наклонном падении**

***Белоусов Алексей Сергеевич***

*Студент 1 курса магистратуры*

*Научный руководитель:* ***Соломатин К.В****.*

*Алтайский государственный университет*

*Институт цифровых технологий электроники и физики, Барнаул, Россия*

*E–mail: belousow.2020@yandex.ru*

Актуальностью данного исследования является применение тонкопеночных покрытий (углеродных пленок) в различных сферах деятельности человека. Определение толщины данных покрытий является основополагающим в создание микросхем, т.к. данный материал обладает высокой тепло и электропроводностью.

\*\*\*

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи исследования:

а) Модернизирована экспериментальная установка с возможностью регулировки угла падения света на пленку

б) Измерена интенсивность отраженного света в видимом диапазоне при различных углах падения для различных (возможных) оптических толщин

Основными аспектами данного исследования является экспериментальное определение толщины у рассматриваемого материала и его классификаций. Предложенные вашему вниманию образцы были исследованы на разработанной и реализованной на базе кафедры общей и экспериментальной физики АлтГУ базовой установки для определения оптических параметров исследуемых образцов (углеродной пленки на стеклянной подложке).

Ключевым моментом является проверка правильности используемого метода для определения толщины.

Для исследования толщины был выбран воздушный зазор, созданный фольгой, т.к. на нем преобладает ярко выраженная интерференционная картина. Так же были экспериментально получены и изучены различные модификации воздушного зазора.

**Литература**

1. Бакай А. С. Вакуумно-дуговой синтез алмазоподобных пленок: история, последние разработки, применение, перспективы /А. С. Бакай, А. В. Баранов, В.Е. Стрельницкий // Поверхность. Физика, химия, механика. / – 1990. – № 3, – С. 34 – 40

2. Мищенко С.В. Углеродные наноматериалы. Производство, свойства,

применение / С.В. Мищенко, А.Г. Ткачев– М.: Машиностроение, 2008. – 320 с.

3. Дунюшкина Л. А. Введение в методы получения пленочных электролитов для твердооксидных топливных элементов: монография. – Екатеринбург: УРО РАН, 2015. – 126 с.

4. Ремез, Л. М. Обзор методов измерения толщин термоэлектрических

нанопленок / Л. М. Ремез // Молодежный научно-технический вестник МГТУ им. Н. Э. Баумана. – 2014. – № 5 – С.4

5. Кондрашин В. И. Определение толщины тонких оптически прозрачных пленок SnO2 конвертным методом / В. И. Кондрашин// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2016. – № 2 (38). – С. 93 – 101

6. Шашок Ж. С.Применение углеродных наноматериалов в полимерных

композициях / Ж. С. Шашок, Н. Р. Прокопчук. – Минск: БГТУ, 2014. – 232 с.

7. Еременко, М. Г. Новые нанотехнологии в грунтовании / М. Г. Еременко // Лакокрасочные материалы. и их применение. – 2004. – № 1–2. – С. 35