

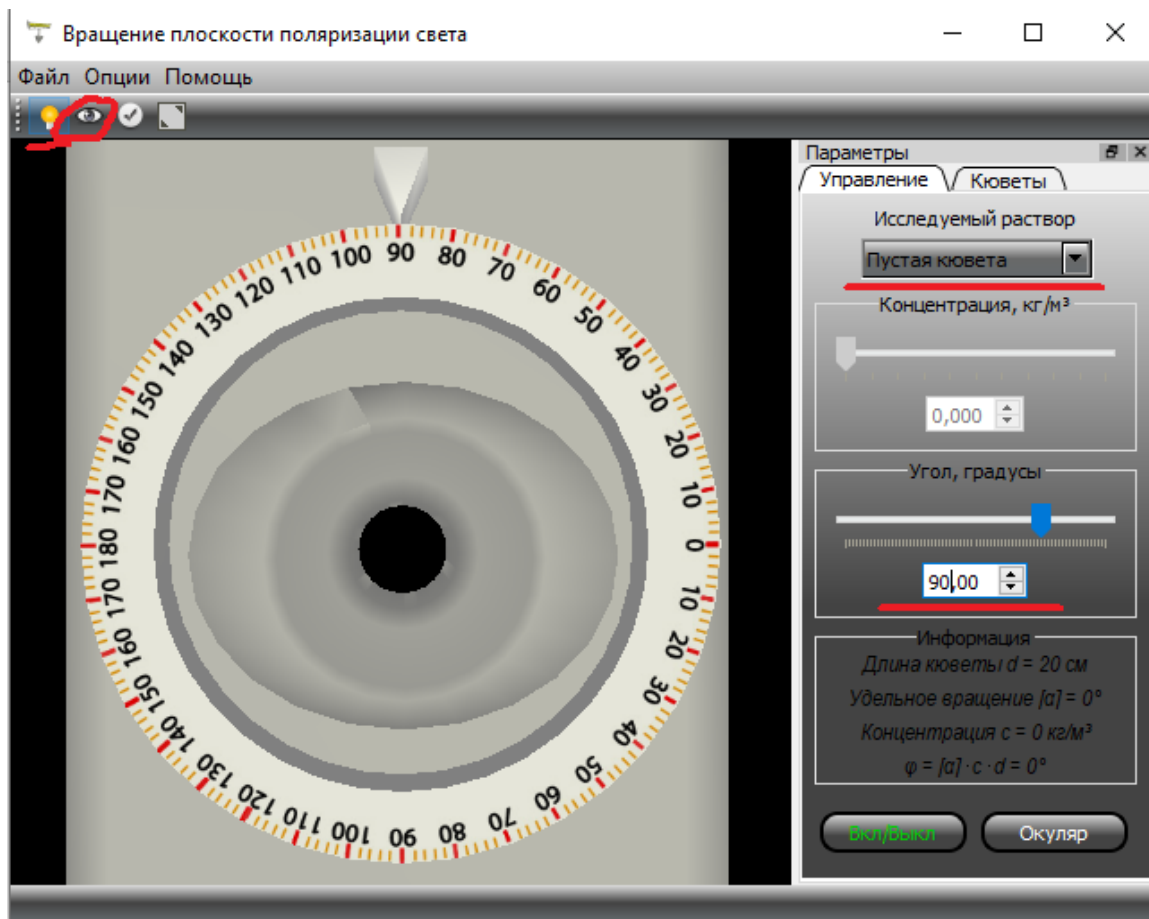
Лабораторная работа №35 «Поляризация света» (виртуальная версия)

Часть 1. Закон Малюса

1. Активизируйте исполняемый файл виртуальной лабораторной работы «Опыт Малюса». Перейдите в полноэкранный режим. Ознакомьтесь с виртуальной установкой и интерфейсом. При необходимости обратитесь к «Справке».
2. Пронаблюдайте прохождение света через систему «поляризатор-анализатор».
3. Снимите зависимость интенсивности света I на выходе из анализатора (второй поляризатор) от угла поворота α анализатора при значении $k=1.0$ и $k=0.5$. Показания снимать через 10 градусов и заносить в таблицу.
4. Постройте графики полученных зависимостей $I(\alpha)$.
5. Проанализируйте результаты наблюдений и полученные зависимости. **Сделайте выводы.**

Часть 2. Вращение плоскости поляризации

1. Активизируйте исполняемый файл виртуальной лабораторной работы «Вращение плоскости поляризации света». Ознакомьтесь с виртуальной установкой и интерфейсом. При необходимости обратитесь к «Справке».
2. Пронаблюдайте прохождение поляризованного света через оптически активное вещество
3. Определите удельное вращение вещества (вещество задается преподавателем из набора: сахараза, глюкоза, фруктоза, ментол, стрихнин). Для этого следуйте алгоритму ниже:
 - а. Установите исследуемый раствор «Пустая кювета» и перейдите в режим «Окуляр». Включите свет. Поверните анализатор на такой угол, чтобы плоскость колебаний проходящего луча была перпендикулярна плоскости пропускания анализатора (в этом случае интенсивность света, пропускаемого окуляром будет наименьшей). Такое положение называется установкой на «темноту». Данный угол обозначим **угол1**.



- b. Выберите исследуемый раствор. И задайте концентрацию в диапазоне от 2 до 10 кг/м³. После этого за анализатором появляется свет. Это происходит, потому что свет, вышедший из раствора, колеблется уже в другой плоскости.
- c. Анализатор вновь поворачивается на **ближайший** угол такой, чтобы произошла установка на «темноту». Этот угол назовем **угол2**. Таким образом угол поворота плоскости поляризации света при прохождении через оптически активный раствор определяется как **угол2-угол1**.
- d. Концентрация рассчитывается по следующей формуле:

$$C = \frac{\varphi}{[\alpha] \cdot d}$$

где $[\alpha]$ - удельное вращение данного вещества, d - длина кюветы (значения даны в разделе информация).

4. Определите удельное вращение исследуемого вещества. Запишите результаты и сделайте выводы.