\*Приветствие, вступление\*

Мой реферат основан на теме квантовой механике. Я выбрал эту тему, так как в современном мире на принципах квантовой механики строятся ведущие направления развития технологий. Нельзя понять, как устроены лазерные технологии или по каким принципам работают нанотехнологии, не зная основ квантовой механики.

В выбранной мной теме существует множество аспектов, которые можно рассмотреть, но я выбрал именно основные принципы, потому что в школьном курсе квантовой механике уделяется мало времени, и многие ученики, даже толком не понимая принципы, начинают изучать математические аппарат и окончательно запутываются.

Поэтому своей целью я поставил формулировку основных принципов квантовой механики. Для её достижения я изучил историю становления квантовой механики, начиная с 20 века, несколько научно-популярных книг и нашёл информацию об опытах, которые подтверждают квантомеханические выводы. Затем составил связный текст и выделил из него основные принципы квантовой механики.

Сейчас я бы хотел рассказать непосредственно о квантовой механике.

Квантовая механика – раздел физики, изучающий движение физических систем очень малых размеров. Её принципы отличаются от принципов классической механики и именно о них я сейчас и расскажу.

Первой особенностью квантовой механики является то, что электромагнитное излучение испускается и поглощается дискретно, то есть порциями или по-другому - квантами.

Вторая особенность – это двойственная природа вещества. То есть любая элементарная частица имеет свойства корпускулы и волны одновременно. Это было доказано опытом под названием дифракция электрона. (барьер должен быть соизмерим с частотой)

Третий принцип – это принцип наблюдателя, другими словами любое измерение вносит изменение в результат эксперимента. Например, мы подсвечиваем лазером поток электронов, чтобы узнать его координату. Но так как свет имеет давление, после нахождения координаты, мы уже не знаем импульс данной частицы.

Из третьего принципа плавно вытекает четвертый, а именно: принцип неопределённости. Его смысл в том, что мы не можем одновременно знать импульс и координату частицы.