

**17. Повторение эксперимента Майкельсона–Морли. 1929 г.
А.А.Майкельсон, Ф.Г.Пис и Ф.Пирсон**

**Repetition of the Michelson–Morley experiment.
By F.F.Michelson, F.G.Pease and F.Pearson**

Настоящее исследование было предпринято в целях проведения более точных испытаний, чем те, которые были проведены до настоящего времени; это исследование можно разделить на следующие три части.

Первые предварительные наблюдения были начаты в июне 1926 г. Используемый в них принцип не отличался существенно от того, который был применен в подобных исследованиях ранее. Наблюдатель размещался на аппарате, перемещаясь вместе с ним и таким образом проводя наблюдения. Было выполнено несколько сот отсчетов, давших все тот же отрицательный результат, который был получен в первоначальных исследованиях. Из вычислений, выполненных доктором Штрюмбергом, следовало, что должно наблюдаться смещение интерференционных полос на 0,017 расстояния между ними с учетом истинного звездного времени. Смещения такого порядка получено не было.

Вторые предварительные исследования были начаты в конце 1927 г. Оптические пути в этот раз были размещены на тяжелом литом железном диске, плавающем в круглой бочке, заполненной ртутью, подобно тому, как это было в первоначальных экспериментах. Главное отличие однако состояло в том, что источник света был размещен вертикально

над центром вращающего диска и вращался вместе с ним. С помощью простых систем отражения изображение (интерференционной картины – В.А.) представлялось неподвижным, что исключало необходимость размещения наблюдателя на самом аппарате. Поэтому неподвижные полосы интерференционной картины могли быть измерены обычным путем с помощью микрометрического лимба; при этом наблюдатель находился в покое и выше центра вращающегося диска. Длина оптического пути в этом эксперименте составляла 53 фута (16 м).

Вследствие неточного температурного контроля (и возможной несимметричности механических напряжений в аппаратуре) полученные результаты могут искажаться, поэтому должно быть ясно показано, что за счет этих факторов не могут быть получены смещения порядка ожидаемых.

В последней серии экспериментов аппаратура была перенесена в хорошо защищенную фундаментальную комнату лаборатории Маунт Вилсон. Длина оптического пути была увеличена до 85 футов (26 м); результаты показали, что меры предосторожности, принятые для исключения влияния температуры и давления, были эффективными.

Результаты дали смещение, но не более, чем на $1/50$ предполагаемого ожидавшегося эффекта, связанного с движением Солнечной системы со скоростью 300 км/с (т.е. 6 км/с – В.А.). Этот результат определялся как разность между максимальным и минимальным смещениями с учетом сидерического (звездного) времени. Направления соответствуют вычислениям д-ра Штрюмберга о предположительной скорости Солнечной системы.

Optical Society of America. Journal of the Optical Society of America and Review of Scientific Instruments. March 1929. Vol. 18, No 3. P. 181-182.