

внимание Гротриан, дала мне уверенность в том, что эксперимент действительно можно успешно осуществить на практике. Основная идея эксперимента заключается в следующем.

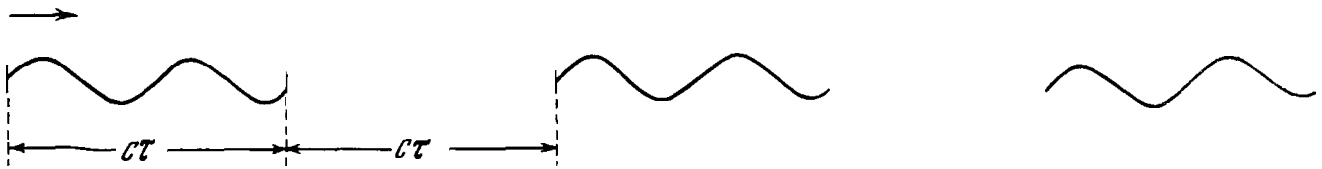


Рис. 1.

Свет квазимонохроматического источника L падает на заслонку S , которая попеременно то открывается на время τ , то закрывается. Тогда возникает периодическая последовательность цугов волн, как показано на рис. 1, так что $c\tau$ — длина отдельного цуга волн, а также последующего пробела. Если образованный таким образом цуг волн изучать с помощью интерферометра Майкельсона, меняя разности хода, то классическая оптика требует, чтобы интерференционные полосы появлялись в том случае, если величина $c\tau$ содержится в разности хода двух отдельных цугов четное целое число раз; эти полосы должны исчезать для разностей хода, содержащих величину $c\tau$ нечетное целое число раз.

Если представления классической теории испускания света в основном правильны, то цуг волн описанного выше типа будет создаваться излучением атома в канальных лучах в установке, схема которой приведена на рис. 2. Отчетливое изображение отдельного атома из пучка канальных лучей, движущегося со скоростью v в направлении стрелки, создается линзой G в плоскости проволочной решетки, причем толщина каждой проволочки и промежуток между ними составляют около $0,10 \text{ м.м.}$ Свет, прошедший через решетку, собирается другой линзой в параллельный пучок и затем исследуется на интерферометре. Тогда, в соответствии с классической оптикой, должна возникнуть указанная выше картина интерференционных полос в зависимости от разности хода. Для убедительности опыта необходимо, чтобы изображения всех частиц, образующих канальные лучи, располагались достаточно точно в плоскости проволочной решетки и чтобы размер изображения не превосходил $0,1 \text{ м.м.}$ Если мы обозначим через Δ толщину проволочки или промежуток между ними, то длина отдель-

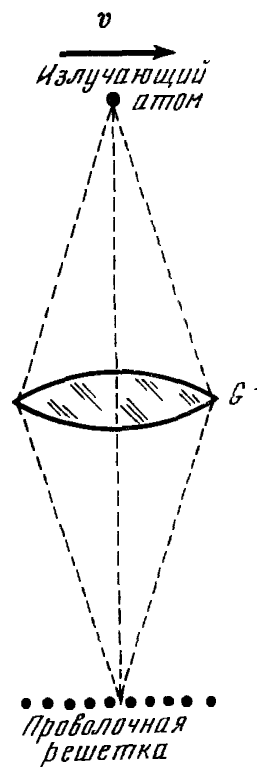


Рис. 2.