**54-й Международная Тулиновская конференция (МТК-54),**

**(27 – 29 мая 2025 г. МГУ им. М.В.Ломоносова)**

**УДК 535.1.04;535-32; 539.1; 538.971**

**Рассеяние лазерных фотонов на встречном пучке релятивистских электронов в кристаллической мишени**

**© 2025 г. Н. П. Калашников\*, А. С. Ольчак\*\***

*Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”,*

*Россия Москва, 115409, Каширское шоссе 31*

***\*****e-mail:* [*kalash@mephi.ru*](mailto:kalash@mephi.ru)***\*\*****e-mail:* [*asolchak@mephi.ru*](mailto:asolchak@mephi.ru)

**Тезисы.**

Рассматривается комптоновское рассеяние оптических фотонов на электронах, движущихся с релятивистскими скоростями. Релятивистский эффект Доплера в сопутствующей электронам системе отсчета приводит к тому, что энергии фотонов, летящих навстречу пучку, будут в Лоренц-фактор раз выше, чем в лабораторной системе, в которой, в силу того-же эффекта, фотоны, рассеянные в направлении распространения электронного пучка, будут иметь энергии, превышающие их исходные значения уже в Лоренц фактор в квадрате раз. При достаточно большой энергии электронов (более нескольких ГэВ) обратно рассеянные лазерные фотоны, испущенные вдоль направления распространения электронного пучка, могут «забрать» у электрона – рассеивателя почти всю его энергию. Этот эффект представляет интерес как способ получения пучков γ-квантов, которые могут быть применены, например, для исследования фотоядерных реакций.

.