

Законы фотоэффекта, как выяснилось недавно, не имеют абсолютного характера. В частности, это касается «красной границы фотоэффекта». Когда появились мощные лазерные источники света, оказалось, что за счет нелинейных эффектов в среде возможно так называемое многофотонное поглощение света, при котором закон сохранения энергии (формула Эйнштейна для фотоэффекта) имеет вид:

$$n \cdot h\nu = A_{\text{вых}} + \frac{mv^2}{2}.$$

Какое минимальное число n фотонов рубинового лазера с длиной волны $\lambda = 694,3$ нм должно поглотиться, чтобы из вольфрама с работой выхода $A_{\text{вых}} = 4,5$ эВ был выбит один фотозлектрон?