

Для исследования рентгеновских лучей с длинами волн меньше 10 нм изготовить обычную дифракционную решетку с подходящим периодом не представляется возможным, однако есть способ обойти эту трудность. Возьмем обычную решетку с периодом  $d = 30$  мкм и осветим ее параллельным пучком рентгеновского излучения с длиной волны  $\lambda = 4,5$  нм с углом падения на решетку  $\alpha = 89,5^\circ$  (скользящее падение лучей). Под каким углом  $\gamma$  к первоначальному пучку будет фиксироваться дифракционный максимум первого порядка? Считайте этот угол малым:  $\gamma \ll 1$ . Ответ выразите в градусах и округлите до целого числа.