Длины сторон основания прямоугольного параллелепипеда равны $5\sqrt{7}$ и 15. Диагональ параллелепипеда образует с большей по площади боковой гранью угол $\arccos\frac{\sqrt{6}}{3}$. Найдите значение выражения $\frac{21}{\sin^2\alpha}$, где α — угол между диагональю меньшей по площади боковой грани и плоскостью диагонального сечения этого параллелепипеда.