Дан прямоугольный параллелепипед $ABCDA_1B_1C_1D_1$, в котором $AD_1 = \sqrt{10},\ DC_1 = 3\sqrt{2}$ и $AC = 4$. Найдите значение выражения $\dfrac{42}{\cos^2\varphi}$, где φ — угол между прямыми AD_1 и DC_1.