Основанием пирамиды *SABCD* является ромб со стороной  $6\sqrt{2}$  и углом *BAD*, равным  $\arccos \frac{3}{4}$ .

Ребро SD перпендикулярно основанию, а ребро SB образует с основанием угол  $60^{\circ}$ . Найдите радиус R сферы, проходящей через точки A, B, C и середину ребра SB. В ответ запишите значение выражения  $R^2$ .