Основанием пирамиды SABCD является ромб со стороной  $\sqrt{66}$  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  $R^2$ .