Меньшая диагональ правильной шестиугольной призмы равна  $4\sqrt{3}$  см и образует с плоскостью основания угол  $60^\circ$ . Найдите объем треугольной призмы, вершины которой являются серединами сторон основания данной шестиугольной призмы, взятыми через одну.