Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $A$, $B$, $C$, $D$, $E$, $F$, $E_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 9.