Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $E$, $A_1$, $B_1$, $C_1$, $D_1$, $E_1$, $F_1$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$, площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.