Плоский воздушный вертикальный конденсатор подключен к источнику с постоянным напряжением. Не отключая конденсатор от источника его погружают в жидкий диэлектрик с диэлектрической проницаемостью $\varepsilon = 4$, при этом диэлектрик заполняет $\frac{1}{3}$ объема конденсатора. Во сколько раз изменилась энергия электрического поля конденсатора после погружения его в жидкий диэлектрик?