На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет форму сферы, действующая на нее выталкивающая (архимедова) сила, выражаемая в ньютонах, определяется по формуле $F_A = \alpha\rho g r^3$, где $\alpha = 3{,}1$ — постоянная, r — радиус сферы в метрах, $\rho = 1000$ кг/м^3 — плотность воды, а $g = 10$ Н/кг — ускорение свободного падения. Найдите наибольшую длину радиуса сферы (в метрах), при которой выталкивающая сила при погружении не превосходит 837 000 Н.