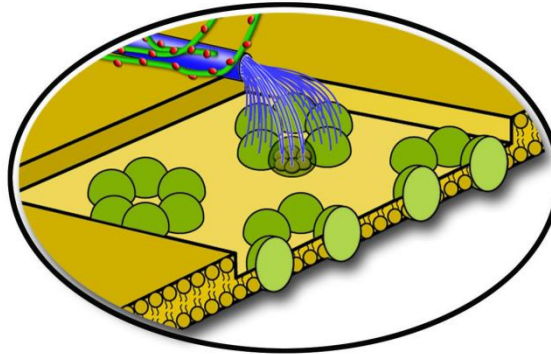




Юный эрудит (заочный тур)
Задача 12. Клубок наноцеллюлозы



На поверхности многих растительных клеток есть особая нанофабрика – комплекс из 36 одинаковых ферментов, которые совместно «прядут» микрофибриллу целлюлозы. Этот комплекс путешествует по поверхности клетки и наматывает на нее производимую целлюлозную нить как на веретено.

Оцените, с какой скоростью (нм/с) одна нанофабрика «прядет» микрофибриллу, если целлюлозой, произведенной 100 такими комплексами за сутки, можно покрыть 20% боковой стенки цилиндрической клетки радиусом 7 мкм и длиной 20 мкм? Диаметр микрофибриллы примите равным $d = 4$ нм.

Всего – 6 баллов