**Решение задач по теме «Механические колебания»**

1. Крылья пчелы, летящей за нектаром, колеблются с частотой = 420 Гц, а при полете обратно (с нектаром) = 300 Гц. За нектаром пчела летит со скоростью = 7 м/с, а обратно = 6 м/с. При полете в каком направлении и на сколько больше пчела сделает взмахов крыльями ***( п*** ), если расстояние от улья до цветочного поля ***S =*** 500 м?

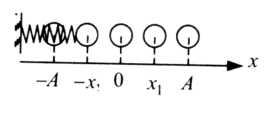
(*Ответ:*больше при полете за нектаром;  ***п*** = 5000.)

1. Найти массу груза, который на пружине жесткостью 250 Н/м делает 20 колебаний за 16 с.

(*Ответ:*4 кг.)

1. Какое значение получил ученик для ускорения свободного падения при выполнении лабораторной работы, если маятник длиной 80 см совершил за 1 мин 34 колебания?

(*Ответ:*10,1 м/)

1. В каком положении потенциальная энергия колеблющегося тела наибольшая? Наименьшая? Рис. 2
2. В каком положении кинетическая энергия груза на пружине наибольшая? Наименьшая? Рис.2
3. При какой скорости поезда возникает резонанс, если длина железнодорожного рельса между стыками равна 25 м, а период собственных колебаний вагона 1,25 с? (20 м/с.)
4. Груз массой 400 г совершает колебания на пружине жестко­стью 250 Н/м. Амплитуда колебаний 15 см. Найдите полную меха­ническую энергию колебаний и наибольшую скорость. В каком положении она достигается?

