

### **Задача 3. Миниатюризация в природе (8 баллов)**

Если Вы читали сказку про Карика и Валу, то помните, что они выпили волшебный эликсир и превратились в маленьких человечков. На стрекозе они отправились изучать микромир. В развитие нанобиотехнологий большой вклад вносит изучение живых существ, которые образовались в ходе эволюции, приведшей к миниатюризации. В настоящее время особое внимание приковано к изучению миниатюрных насекомых, чей размер тела составляет от 140 до 1000 мкм. В процессе эволюции этой группы насекомых появились виды, размер особей которых меньше размера их крупных сородичей в 2000 раз.

#### **Вопросы:**

- 1) Выскажите свои предположения, какие изменения в их морфологии дали им возможность стать такими маленькими **(4 балла)**? Как это может помочь для дальнейшего развития микроробототехники **(1 балл)**?
- 2) Как вы думаете, какие ограничения существуют для их дальнейшей миниатюризации? **(3 балла)**