

Человек-Паук: миф или реальность?



Области биомиметики и бионики – одни из самых перспективных и интересных областей науки и техники. Природа часто вдохновляет учёных на создание "умных" материалов. Так, известно, что маленькая тропическая ящерица – геккон – обладает удивительной способностью. Она без особого труда может бегать не только по отвесным стенам, но и по потолку. Сила сцепления лап ящерицы с поверхностью составляет 10 Н/см^2 .

Расскажите, за счёт чего ей это удаётся? **(1 балл)**

Оцените массу геккона, если при беге он использует только 3% от «силы сцепления»? Считайте, что площадь лапки ящерицы составляет 100 мм^2 . **(1 балл)** Оцените максимальный теоретический груз, который может удерживать геккон, если известно, что он использует всего 0,04% поверхности своих удивительных лапок. **(1 балл)**

Рассчитайте, какого минимального размера должна быть обувь Человека-Паука, если она изготовлена из материала, используемого гекконом, и имеет такой же запас прочности? **(2 балла)** Сможет ли обычный человек быстро передвигаться по стенам в такой амуниции **(1 балл)**? А по грязной стене **(1 балл)**?

Предложите искусственный материал, похожий на то, что имеется на лапках геккона? **(1 балл)**