

## **Нанотехнологии в спорте**

Одна из важных областей деятельности человека – спорт. Нанотехнологии нашли широкое применение в производстве спортивного инвентаря, хотя и не привели к массовому крушению рекордов.

Ниже перечислены 5 видов спортивного инвентаря. Для каждого из них найдите информацию о том, а) какие наночастицы или наноматериалы используются для производства; б) какие свойства придают изделию эти частицы.

- 1) Ракетки для большого тенниса
- 2) Теннисные мячи
- 3) Клюшки для гольфа
- 4) Смазка для лыж
- 5) Удочки

**Оценка за задачу – 5 баллов**

### **Решение**

1. В теннисных ракетках используют композитные материалы, содержащие углеродные нанотрубки. Они увеличивают прочность изделия, при этом делают его более легким.
2. Мячи покрывают наносиликатным покрытием («наноглина»), которое затрудняет диффузию газов через него и увеличивает срок жизни мячей.
3. Аналогично п. 1.
4. Для уменьшения трения к лыжной смазке добавляют наночастицы дисульфидов молибдена или вольфрама  $\text{MoS}_2$  и  $\text{WS}_2$ .
5. Аналогично п. 1.