

3. Режимы сокращения мышц

В биомеханике важнейшим классификационным признаком является длина работающей мышцы.

Различают изометрический и динамический режимы.

- **Изометрический режим** («изо», равный; «метр», длина) — мышца напряжена при постоянной длине. Расстояние между точками начала и прикрепления мышцы не меняется, соответственно, движения при этом не происходит. В такой режиме мышцы работают при поддержании статической позы или удержании груза. Например, на *рисунке а* мужчина удерживает груз изометрическим сокращением бицепса плеча.
- **Динамический режим** — во время работы длина мышцы либо увеличивается, либо уменьшается. Расстояние между точками начала и прикрепления мышцы меняется, соответственно, происходит движение. В такой режиме мышцы работают во время большинства двигательных актов в повседневной, трудовой и спортивной деятельности.

Динамический режим, в свою очередь, разделяют на концентрический и эксцентрический режимы.

- **Концентрический режим** — мышца укорачивается, преодолевая внешнее сопротивление. Например, на *рисунке б* мужчина, преодолевая сопротивление, перемещает груз к плечу.
- **Эксцентрический режим** — мышца удлиняется, уступая внешнему сопротивлению. Например, на *рисунке в* мужчина, уступая сопротивлению, замедляет бесконтрольное падение груза вниз.



а) ИЗОМЕТРИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



б) КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



в) ЭКСЦЕНТРИЧЕСКИЙ РЕЖИМ