

Практическая работа

Определение собственной мощности

Цель работы: оценить мощность, которую вы можете развивать при подъеме на высоту.

Приборы и материалы: измерительная лента, напольные весы, секундомер.

Содержание и метод выполнения работы

Организм человека обладает адаптивными механизмами регуляции. Так как в течение жизни индивид подвергается действию самых различных раздражителей, требующих адаптации, нужно знать и правильно оценивать возможности своего организма, помнить, что чрезмерная деятельность и последующие сила и частота адаптационных процессов могут вызвать перенапряжение компенсаторных процессов. В работе рассматривается зависимость мощности, развиваемой человеком при подъеме, от частоты движения сердца и дыхания. Измеряются время, за которое человек поднимается на 2–3-й этаж, пульс и частота дыхания. Опыт повторяется 3–4 раза – при медленном подъеме, быстрым шагом, нормальным и быстрым бегом.

Средние значения мощности, развиваемые человеком при разных видах деятельности:

Прыжок с места..... 1,5 кВт

Рывок при поднятии тяжести..... 3,3 кВт

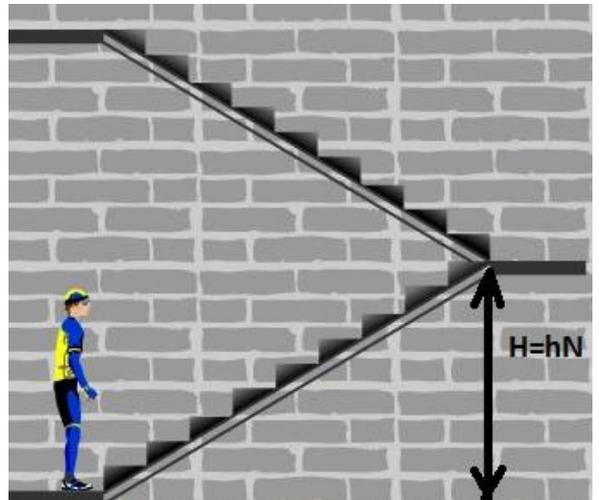
Гребля..... 0,4 кВт

Велосипедные гонки..... 1,5 кВт

Ход работы

1. Измерьте свою массу m
2. Измерьте высоту H , на которую будете подниматься. Подниматься необходимо на один лестничный пролет (см. рис.). Для этого необходимо измерить высоту одной ступеньки (h) и умножить на количество ступенек (N).
2. Измерьте время t , за которое вы подниметесь на эту высоту, двигаясь спокойным шагом.
3. Измерьте свой пульс.
4. Рассчитайте мощность, которую вы развиваете по формуле:

$$N = A/t = mgh/t$$
 где g – ускорение свободного падения (10 м/с^2).
5. Переведите полученную мощность в лошадиные силы (1 л.с. = 735,5 Вт)
6. Повторите измерения, меняя нагрузку – поднимаясь быстрым шагом и быстрым бегом.
7. Результаты занесите в таблицу.



Номер опыта	Масса m , кг	Высота H , м	Время t , с	Мощность N , Вт	Мощность N , л.с.	Пульс, ударов/мин
Спокойный шаг						
Быстрый шаг						
Быстрый бег						

8. Сделайте вывод о связи мощности с пульсом. Чему равна максимальная мощность, которую вы можете развивать при подъеме на высоту? Объясните причины различия мощностей.