

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
Кафедра физического воспитания

Теоретические и методические основы развития физической работоспособности у студентов

Методические указания

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета
для студентов всех специальностей*

Ярославль 2006

УДК 796/799
ББК 4 511я73
Т 33

*Рекомендовано
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2006 года*

Рецензент
кафедра физического воспитания ЯрГУ им. П.Г. Демидова

Составители: кандидат биологических наук **А.А. Муравьев**;
кандидат биологических наук, доцент **И.П. Зайцева**

Т 33 **Теоретические и методические основы развития физической работоспособности у студентов** : метод. указания / сост. А.А. Муравьев, И.П. Зайцева; Ярослав. гос. ун-т. – Ярославль : ЯрГУ, 2006. – 36 с.

В работе рассматриваются медико-биологические аспекты развития физической работоспособности. С современных научных позиций проанализированы механизмы аэробной и анаэробной производительности мышечной системы. Показана роль сердечно-сосудистой и дыхательной систем в обеспечении адаптации к мышечным нагрузкам разной интенсивности. Приводятся сведения об общих механизмах повышения выносливости и способы ее контроля.

Предназначено для студентов всех специальностей (дисциплина Физическая культура, блок ГСЭ).

УДК 796/799
ББК 4 511я73

© Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2006
© А.А. Муравьев, И.П. Зайцева, 2006

I. Физическая работоспособность

В понятие *спортивная работоспособность* вкладывается разный смысл. Нередко используют термины *общая* и *специальная* работоспособность, или *выносливость*. Нет четкого разграничения понятий *работоспособность* и *тренированность*. В этой работе не ставилась цель обосновать или разработать терминологию, однако нам кажется, что широкое использование некоторых приведенных выше терминов недостаточно обосновано. Вряд ли целесообразно обозначать тренированность или ее компоненты как «специальную работоспособность». Известно, что **выносливость понимают как способность противостоять утомлению**. Она измеряется временем и зависит от интенсивности выполняемой работы. Поэтому термин «специальная выносливость» лишен физиологического смысла, если его относить только к различным видам спорта, например к плаванию, баскетболу и т. п., так как непонятно, чем специальная выносливость в каждом случае отличается от выносливости общей. Правильнее, вероятно, говорить о выносливости преимущественно к аэробной или анаэробной работе, указав ее:

1) локализацию (локальная, регионарная, глобальная, то есть такая, которая соответственно включает в работу до 1/3 мышечной массы, от 1/3 до 2/3 и более 2/3);

2) характер (статическая, динамическая, циклическая или ациклическая);

3) интенсивность.

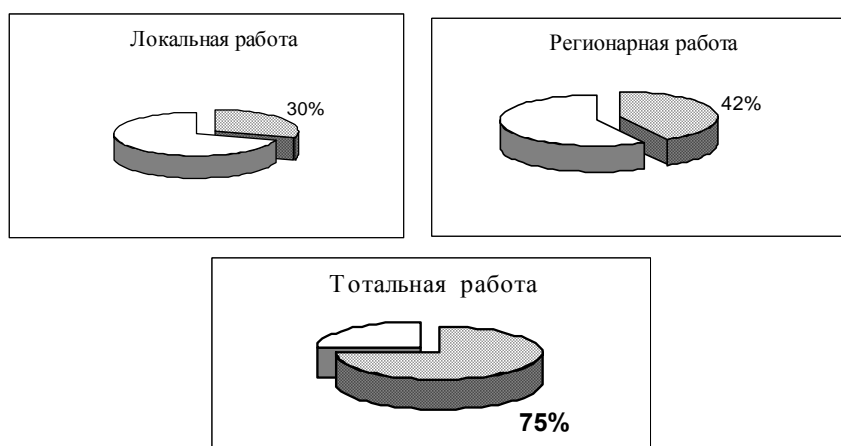


Рис. 1. Включение объема мускулатуры в работу:

- 1) локальную (менее 33% мышц);
- 2) регионарную (от 33 до 70%);
- 3) тотальную (более 70%).

В самых различных видах спорта выносливость определяют одни и те же биохимические механизмы, которые и следует изучать при исследовании отдельных спортивных упражнений. С этой точки зрения предпочтительнее говорить о *кардиореспираторной* (аэробная работа), *скоростной* (преимущественно анаэробная работа при выполнении циклических видов упражнений) и *мышечной* (силовые упражнения), нежели об общей и специальной выносливости.

В целом высокая физическая работоспособность – залог хорошей тренированности, т. е. потенциальной возможности показать высокие результаты в избранном виде спорта. Факторы, определяющие физическую работоспособность и тренированность, частично совпадают. Это относится, например, к *состоянию здоровья, аэробной и анаэробной производительности, силе мышц, мотивации* и т. д. Однако в каждом конкретном виде спортивной деятельности определяющим является один из так называемых *аспектов тренированности*: педагогический (техника спортивных упражнений и соревновательная тактика), психологический (психическое состояние спортсменов, их совместимость в команде, мотивация) или медицинский (морфофункциональное состояние основных физиологических систем организма, т. е. физическая работоспособность). Так, например, в беге на длинные дистанции решающую роль играет состояние системы транспорта кислорода, а также мощность, емкость и эффективность процессов аэробного и анаэробного энергообразования, в то время как техника бега, психическое состояние бегуна имеют лишь второстепенное значение. В этом виде спорта наиболее важен медицинский аспект тренированности. Если, руководствуясь более узким определением физической работоспособности, понимать ее как функциональное состояние кардиореспираторной системы, то в данном примере понятия работоспособности и тренированности почти совпадают.

Чтобы получить представление о работоспособности человека в целом, необходимо *комплексное тестирование*. Однако в первую очередь следует измерять факторы, имеющие наибольшее значение: силу и выносливость мышц у штангистов, аэробную производительность у представителей циклических видов спорта, тренирующихся на выносливость, нервно-психическое состояние и ловкость у фехтовальщиков и вратарей и т. д.