

**Зарипова И.Г., Герасимович С.М.**

Костанайский Государственный Университет им. А. Байтурсынова,  
Костанай, Казахстан

## **ПОИСКИ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ АЭРОБНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА**

*Аннотация.* Поиски новых методик повышения аэробной подготовки легкоатлетов, попытка применить методику тренировки, на спортсменах средней квалификации, основанную на повышении МПК в отдельно взятых медленных мышечных волокнах.

*Ключевые слова:* Методика, физиология, аэробные возможности, легкоатлеты, мышечные волокна.

**Zaripova I.G, Gerassimovich S.M.**  
A.Baitursynov Kostanay State University,  
Kostanay, Kazakhstan.

## **QUEST FOR METHODS TO INCREASE AEROBIC CAPACITY IN CYCLIC SPORTS**

*Abstract.* Quest for new techniques to increase the aerobic training of the athletes, attempts to apply the methodology of training for semi-skilled athletes based on increasing of VO<sub>2</sub> max (Maximal Oxygen Consumption) in slow twitch muscle fibers.

*Keywords:* Methodology, physiology, aerobic capacity, athletes, muscle fibers.

В настоящее время поиск новых методик в тренировок спортсменов не прекращается ни на минуту. В последние годы результаты в спорте сильно «помолодели», Зачастую методики приносящие прекрасные результаты 30-40 лет назад, не удовлетворяют требованиям конкуренции среди профессиональных спортсменов. Методики тридцатилетней давности дают отличные результаты в длинном периоде времени. Однако сегодня в современном спорте предъявляются совсем другие, намного более жесткие, требования. С проведением I Юношеских Олимпийских Игр, где допускаются дети с 14 лет, встал вопрос о поиске методик дающих более быстрые и высокие результаты.

В современном спорте методики тренировок давно связаны с рядом наук, таких как: физиология, биомеханика, анатомия и т.д. Методики разрабатываемые без опоры на эти науки, так называемые «по интуиции» обречены на провал. Они могут давать в первое время даже высокие показатели, но через некоторое время наступит застой результатов или череда травм.

В нашей статье мы постараемся рассмотреть одну из методик повышения аэробных способностей в циклических видах спорта, предложенную профессором РГАФК Виктором Николаевичем Селуяновым. В частности

мы рассмотрим методику подготовки бегунов на средние дистанции, и постараемся ее применить на спортсменах средней квалификации.

Следует вспомнить, что непосредственное мышечное сокращение происходит за счет распада АТФ аденозинтрифосфата до аденозинфосфата (АДФ) с высвобождением энергии необходимой для сокращения мышц. АТФ является единственным так называемым «топливом» для механической работы мышечного волокна. А так как наличие запасов АТФ в организме крайне невелико, всего на 2-3 секунды максимальной работы, то для дальнейшей работы необходим механизм быстрого восстановления запасов АТФ, то есть ресинтез. И таких способов восстановления АТФ в организме существует всего три: фосфатный, кислородный и лактатный.

1. Фосфатная система. Механизм энергообеспечения спортсмена основанный на ресинтезе АТФ с помощью креатинфосфата (КрФ) которого хватает на 6-8 секунд работы. Этот способ ресинтеза является самым быстрым и мощным, но в то же время очень кратковременным.

2. Кислородная или аэробная система ресинтеза АТФ. Процесс восстановления АТФ происходит за счет окисления гликогена накопленного в мышцах. Этот процесс ресинтеза очень эффективен так как может продолжаться практически неограниченное количество времени. Первые 30-40 минут окисляя гликоген, а далее жиры. Но в тоже время этот процесс достаточно медленный, поэтому ограничивает мощность выполняемой мышечной работы.

3. Лактатная система или анаэробная. При повышении мощности работы в аэробном режиме включается лактатный механизм ресинтеза АТФ. Лактатная кислота не успевает утилизироваться полностью и накапливается в мышцах вызывая ацидоз, а следовательно невозможность выполнения дальнейшей работы.

В нашем случае профессор Селуянов предлагает методику тренировки повышаемую возможную мощность работы мышц в аэробном режиме. Для этого следует рассмотреть строение и классификацию мышечных волокон.

Известно, что все мышечные волокна делятся на быстрые мышечные волокна (БМВ) и медленные мышечные волокна (ММВ), их соотношение заложено генетически. Но если классифицировать мышечные волокна по содержанию митохондрий в мышце, то мышцы с малым содержанием митохондрий называются гликолитические (ГМВ), с большим их содержанием окислительные (ОМВ). И если учесть, что кислород в мышечном волокне потребляют митохондрии, то следует, что увеличение их количества, а оно достаточно легко увеличивается в процессе тренировки, приведет к увеличению мощности работы выполняемой в аэробном режиме.

Беря за основу гипотезу профессора Селуянова, мы попытаемся разработать методику тренировки бегунов на средние дистанции для спортсменов среднего уровня. В процессе работы в аэробном режиме у средневилика лимитирующим фактором является, как принято считать, не функциональное состояние дыхательной системы, а МПК мышечных волокон работающих мышц. Следовательно необходимо исключить длительные аэробные кроссы мало влияющие на МПК мышечного волокна.

Самым эффективным способом увеличить количество митохондрий в мышце, а следовательно и объема потребления кислорода является избыточная работа в стато-динамическом режиме на тренажерах, создающая локальную гипоксию в работающей мышце. Эта гипоксия является своего рода стимулом для роста количества митохондрий.

Таким образом, появляется возможность решить проблему повышения мощности мышечного волокна и увеличить МПК мышцы, что и является целью тренировки. Достоинством этой методики является возможность уменьшить объем традиционных упражнений для развития аэробных возможностей организма, разнообразить тренировки, путем введения большего объема тренировок на тренажерах, возможность точно воздействовать на определенные группы мышц.

#### *Литература*

1. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. - М.: СпортАкадемПресс, 2001.-104 с.
2. Петер Янсен ЧСС, лактат и тренировки на выносливость : Пер. с англ. - Мурманск: Издательство "Тулома", 2006. - 160 с.
3. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности 1997г. - 503 стр.
4. Коц Я.М. Спортивная физиология Учебник для институтов физической культуры 1998. - 200 с.

**Исмагилова Т.В., Михайлов В.С, Зырянова М.П.**

Уфимский государственный университет экономики и сервиса,  
Уфа, Республика Башкортостан, Россия

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СПОРТИВНЫХ УСЛУГ**

*Аннотация.* Инвестиции в инновации играют наибольшую роль на развивающемся рынке физкультурных услуг. Финансовый кризис, поразивший экономическую, социальную, пенсионную систему, делает необходимым проведение реформ и развитие инноваций в данном направлении.

*Ключевые слова:* спорт, рынок, услуги, индустрия, портфель, сфера, производство, организация, доходность, исследования, кооперация, трудоустройство.