

МБУ ДО ДЮСШ по водным видам спорта «Морская школа»

Методическое занятие на тему:

**Методика тренировки на гребном тренажере для гребли на байдарках и каноэ, конструкции
Ефремова.**

Выполнил: Тарасенко С.В.

30.01.2020

Калининград 2020

Вступление

Прежде чем начать с рекомендаций мне бы хотелось напомнить о биохимических сдвигах происходящих в организме гребцов на байдарках и каноэ при прохождении той или иной дистанции.

По существующей систематизации физических упражнений циклического характера гребля на байдарках и каноэ относится к зоне субмаксимальной мощности. Работа в данной зоне мощности определяется предельным временем от 20 сек. до 5 мин. Энергообеспечение организма спортсмена при работе субмаксимальной мощности происходит как за счет анаэробных, так и за счет аэробных процессов. При такой работе легочная вентиляция нарастает до максимума. Потребление кислорода приближается к максимальным величинам. Происходит образование кислородного долга из-за отставания скорости окислительных процессов от скорости анаэробного расхода энергии. Содержание молочной кислоты в крови возрастает до 200 мг%, минутный объем крови приближается к максимальному, частота сердечных сокращений доходит до максимальных величин.

Выполнение работы в зоне субмаксимальной мощности требует значительных сдвигов во внутренней среде, мобилизации основных физиологических функций организма, поэтому утомление наступает через различное время в зависимости от уровня выносливости.

В гребле на байдарках и каноэ, как и во всех циклических упражнениях, выносливость определяется способностью организма выполнять заданную работу определенной мощности и продолжительности, преодолевая затруднения, которые связаны со сдвигами во внутренней среде организма, в частности, обусловленные дефицитом кислорода, возникающим при напряженной мышечной работе. Поэтому, чем выше будет выносливость спортсмена, тем дольше по времени он сможет отодвигать утомление, тем выше у него будут спортивные результаты.

Источники энергообеспечения

Мы знаем, что любая физическая деятельность человека связана с энергетическим обеспечением организма. Откуда берутся источники энергии? Источником же энергии служат органические вещества, поступающие с пищей. Сущность энергетического обмена составляет процесс превращения этих питательных веществ в различные формы полезной энергии. Где одним из основных переносчиков энергии, получаемой в процессе обмена веществ, является аденозинтрифосфат (АТФ). Извлечение же энергии происходит в две фазы:

- 1) без участия кислорода - анаэробно
- 2) с использованием кислорода – аэробно.

Эффективность энергетического обмена состоит в том, что 55% всей энергии, которую способна освободить глюкоза, задерживается клеткой для различных рабочих процессов, 52% энергии освобождается в результате тканевого окисления и 3% в результате анаэробного обмена. Основным регулирующим фактором является отношение аденозинтрифосфата к аденозидифосфату (АТФ/АДФ). Распад АТФ увеличивает накопление АДФ, который стимулирует аэробное звено, тем самым восстанавливает АТФ.

В свою очередь АТФ тормозит окислительную систему. Если скорость притока кислорода не соответствует интенсивности клеточного окисления и парциального давления кислорода клетки падает, то происходит торможение аэробного звена и активизируется гликолиз, который восстанавливает часть АТФ. В условиях окислительного фосфорилирования концентрация АДФ и неорганического фосфата снижается, что является одним из факторов торможения гликолиза.

Анаэробный механизм трансформации энергии приводит к накоплению восстановительных продуктов обмена. Это выражается в развитии кислородной задолжности, сущность, которой состоит в несоответствие между кислородным запросом и фактическим потреблением кислорода. Конечным продуктом анаэробного обмена является молочная кислота.

При напряженной работе в анаэробных условиях, количество образованной молочной кислоты находится в прямой зависимости от мощности и продолжительности выполнения упражнения. Выделяющаяся в результате анаэробной фазы обмена молочная кислота частично диффузирует в кровь и утилизируется внутренними органами, частично окисляется в клетках мышечной ткани, часть молочной кислоты, не выделенная с кровью и не окислившаяся, накапливается в тканях.

И так общие энергетические возможности характеризуются аэробной и анаэробной производительностью. Поэтому аэробные возможности, определяемые максимальным объемом кислорода, который возможно потребить за одну минуту. Анаэробные, определяемые максимальным кислородным долгом, являются основными факторами, от которых зависит выносливости при напряженной мышечной работе.

В зависимости от длины дистанции различные значения приобретают аэробные и анаэробные процессы. С увеличением длины дистанции возрастает роль аэробных процессов, а с уменьшением длины дистанции, наоборот - возрастает роль анаэробных процессов.

Методика тренировки на гребном тренажере. Анализ и обобщение данных, касающихся подготовки спортсменов-гребцов с использованием тренажера.

В зависимости от подготовленности спортсменов тренирующихся в циклических видах спорта, в частности у гребцов на байдарках и их специализации к дистанции (200, 500 или 1000 метров) относительное потребление кислорода (потребление кислорода на 1 кг веса тела спортсмена) тем выше, чем он более тренирован. Так у байдарочников-одиночников высокого класса специализирующихся на 200 м дистанции находится в районе 50-55 мл/кг, у гребцов специализирующихся на 500 м дистанции находится около 65 -70 мл/кг, а у гребцов специализирующихся на 1000 м дистанции находится в районе 70-75 мл/кг веса спортсмена. Исходя из выше приведенного результат спортсмена, в гребле на байдарках и каноэ, напрямую зависит от степени развития данных компонентов энергообеспечения. В циклических видах спорта на данную тему было проведено значительное количество научных исследований обосновавших и на практике доказавших необходимость высокого развития тех или иных компонентов энергообеспечения, в зависимости от специализируемой дистанции.

Однако, развивая те или иные компоненты энергообеспечения необходимо помнить о том, что без высокого развития специальной силы мышечных групп непосредственно участвующих в гребке, а также правильного исполнения самого гребка невозможно добиться высоких результатов. Александр Никоноров совместно с Владимиром Парфеновичем в 1985 году достаточно полно описали технику байдарочной гребли, на примере В. Парфиновича, а так же сделали инструментальный анализ осциллограммы гребного цикла.

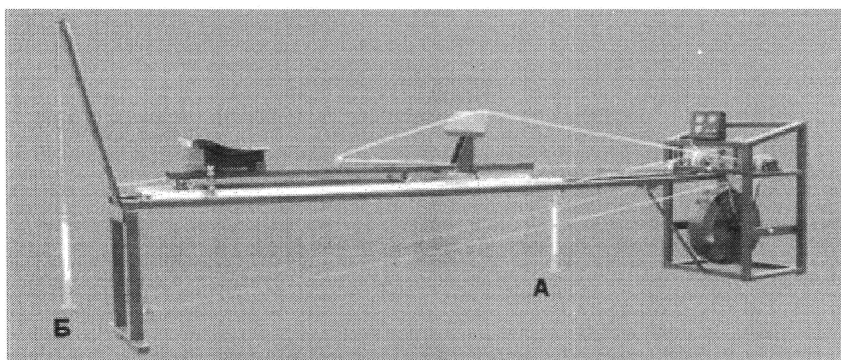
Было определено, что при проявлении максимальной мобилизации, (стартовое ускорение), среднее усилие на весле у В. Парфеновича составляло 53 кг. Продольное давление в этот момент на подножку составляло около 40 кг. При прохождении дистанции среднее усилие на весле находилось на уровне 20 кг.

Интересные данные были получены при прохождении отрезков, когда скорость лодки составляла 3.63 м/сек, т.е. прохождение 500 метровой дистанции за 2 мин.17 сек.:

1. Проката лодки за опорный период (м) 1.58
2. Максимум усилие на весле (кг) 20.6

3. Среднее усилие на весле (кг) 13.4
4. Мощность работы на весле (кгм/сек) 40.2
5. Максимум давление ног на подножку (кг) 25.2
6. Давление ноги в момент захвата (кг) 17.4
7. Максимум давление через сиденье вперед (кг) 5.4
8. Максимум давление через сиденье назад (кг) 9.6

Чтобы инструментально показать спортсмену его положительные и отрицательные стороны, как в технической, так и в специальной подготовке, нами (Г.Ефремов, программист М. Сазонов, электронщик Ю.Лебедев и В. Каверин) в 2005 году разработан, аппаратно-программный комплекс (АПК), позволяющий отображать на мониторе компьютера техническое и функциональное состояние гребца в реальном масштабе времени. АПК разработан применительно к тренажеру Г.Ефремова.



Аппаратно-программный комплекс Ефремова позволяет отобразить и зарегистрировать:

- 1.1. Распределение усилий на весле и подножке, разворот туловища и как это отражается на продвижение лодки (в данном случае на продвижение подвижной тележки).
- 1.2. Среднее и максимальное усилие на весле одного гребка
- 1.3. Среднее и максимальное усилие повременно в процессе тестируемого отрезка
- 1.4. Среднее и максимальное усилие на подножке одного гребка
- 1.5. Среднее и максимальное усилие повременно в процессе тестируемого отрезка
- 1.6. Среднее и максимальное полезное продвигающее усилие повременно в процессе тестируемого отрезка
- 1.7. Пройденный путь (без учета проката)
- 1.8. Количество гребков
- 1.9. Длину протяжки (опорной фазы гребка)
- 1.10. Время протяжки (опорной фазы гребка)
- 1.11. Мощность гребка (на левом и на правом весле)
- 1.12. Работу выполненную левым и правым гребком
- 1.13. Среднюю полезную продвигающую мощность повременно в процессе тестируемого отрезка
- 1.14. Разворот туловища (в градусах).

После проведенного данного тестирования тренер может инструментально оценить и показать спортсмену его техническую подготовленность, а также внести определенные коррективы в тренировочный процесс т.е. УПРАВЛЯТЬ тренировочным процессом.