

Полесский государственный университет, azhur@list.ru

Введение

В основу построения годичного тренировочного цикла должны быть положены определенные закономерности, отражающие сущностные характеристики процесса спортивной тренировки. Однако у специалистов по этому поводу нет однозначного мнения и, как следствие, моделей структуры годичного тренировочного цикла существует несколько, причем, принципиально отличающихся друг от друга [1]-[7]. Интерес к построению годичного тренировочного цикла в различных видах спорта всегда остается в центре внимания специалистов, так как именно годичное планирование тренировочного процесса является кульминацией всей творческой работы тренера, воплощающейся в конкретный документ, на основе которого детализируются все остальные тренировочные циклы, отдельные занятия и двигательные задания [8], [9].

Цель исследования - определить оптимальный объём и интенсивность тренировочных нагрузок в построении тренировочного процесса сборной команды Республики Беларусь в гребле на каноэ.

Материалы и методы исследований

В ходе исследования нами были использованы следующие материалы и методы:

1. Анализ научно-методической литературы по проблеме моделирования тренировочных нагрузок спортсменов;
2. Анализ эффективности тренировочных программ сборной команды Республики Беларусь по гребле на каноэ за 2010-2015 годы по результатам выступления на международных соревнованиях;
3. Анализ тренировочных объёмов и интенсивности нагрузок в микро-, мезо- и макроциклах подготовки высококвалифицированных гребцов каноэ;
4. Метод индивидуализации подготовки высококвалифицированных гребцов на каноэ на основе особенностей кинетики эндогенного лактата [10];
5. Методы математической статистики [11].

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время при составлении тренировочных программ подготовки команды Республики Беларусь по гребле на байдарках в их содержание включаются следующие основные средства: специальная подготовка (гребля в различных зонах интенсивности); общая физическая

подготовка (легкоатлетический бег (км), тренажерная подготовка, атлетическая подготовка, спортивные игры, общеразвивающие упражнения). Греблю на каноэ традиционно планируется выполнять в пяти зонах интенсивности, в зависимости от концентрации образуемого при этом лактата (La):

Первая зона - лактат менее 2 ммоль/л. Вторая зона - лактат от 2 до 4 ммоль/л. Третья зона – лактат от 4 до 8 ммоль/л. Четвертая зона - лактат более 8 ммоль/л. Пятая зона – алактатная, т.е. без сохранения лактата в организме.

В основе физической работоспособности лежат определенные физиологические механизмы, исследование которых имеет значение при контроле подготовки спортсменов, воспитывающих выносливость. Аэробная производительность определяется функциональными резервами системы транспортирующей кислород (сердечно-сосудистой системы, системы органов дыхания, кровеносной системы) и системы тканевого дыхания. Анаэробную производительность определяют мощность внутриклеточных анаэробных систем и запасы в мышцах энергетических веществ. В зависимости от мощности работы были предложены классификации мышечной работы. В классификации В. С. Фарфеля [12] выделено четыре степени мощности работы, которым соответствуют четыре временные зоны. Работа максимальной мощности выполняется в зоне, продолжительность которой составляет 10-20 с. Субмаксимальная по мощности работа выполняется в зоне, длящейся от 20 с. до 5 мин. В зоне от 5 мин до 30 мин выполняется работа большой мощности. Меньшая по мощности работа выполняется в четвертой зоне (умеренная мощность). Продолжительность работы в зоне умеренной мощности составляет свыше 30 мин.

На рисунке 1 представлена примерная динамика выполненного объема основных тренировочных средств гребцов на каноэ сборной команды Республики Беларусь. Анализ тренировочных программ показал, что в начале подготовительного периода (октябрь-ноябрь) объем гребли в аэробном, аэробно - анаэробном и анаэробном режимах постепенно возрастает.



Рисунок 1. - Динамика объёма и интенсивности гребли в годичном тренировочном цикле

В декабре объём тренировочной нагрузки в аэробной и аэробно - анаэробной зонах существенно уменьшается, и параллельно возрастает её интенсивность - объём гребли в анаэробном режиме увеличивается более чем в 2 раза. Такая динамика тренировочной нагрузки соответствует общему подготовительному этапу. В январе спортсмены не используют греблю в связи с отсутствием естественных условий для тренировки. В феврале в сборной команде начинается специальный подготовительный период. Постепенно объём гребли в аэробном режиме увеличивается до апреля, затем наблюдается некоторый спад, и максимум нагрузки приходится на июнь, то есть когда начинается соревновательный этап. На июнь приходится максимум объёма гребли в аэробно-анаэробном режиме (в среднем 340 км). Однако объём гребли в анаэробном режиме в апреле – мае уменьшается в среднем с 75 км до 60 км, а в июне – июле в до 50 км в месяц и ниже. Такое построение тренировочного процесса соответствует традиционному принципу волнообразности из теории периодизации спортивной тренировки Л. П. Матвеева [6].

В ходе проведенного исследования выявлено, что суммарный объём гребли в различных зонах интенсивности составил в среднем $5115,26 \pm 283,49$ км (100%). Что касается соотношения объёмов по разным зонам интенсивности мышечной работы, то объём гребли в зоне умеренной мощности составил в среднем $2383,36 \pm 142,74$ км. При такой интенсивности гребли, когда концентрация лактата не превышает 2 ммоль/л, энергообеспечение мышечной деятельности, то есть физическая работа, осуществляется исключительно за счет аэробного механизма. В таких условиях частота сердечных сокращений (ЧСС) спортсменов находится в пределах 70-80 % от максимальной, а интенсивность тренировочной нагрузки соответствует 80-90 % уровня анаэробного порога (АнП). Необходимо

отметить, что доля гребли в этой зоне мощности достаточно большая и составляет в среднем 46,6 % от общего объема гребли.

Определено, что объем гребли в зоне субмаксимальной мощности – 1, когда скорость перемещения лодки находится в пределах 70-80 % от максимальной равен в среднем $1931,52 \pm 89,56$ км (37,7 % от всего объема). При такой интенсивности гребли концентрация лактата находится в пределах 2 - 4 ммоль/л, ЧСС на уровне 80-90 % от максимальной, а интенсивность тренировочной нагрузки соответствует 90-100 % уровню анаэробного порога (АнП). То есть, энергообеспечение мышечной деятельности в данном случае осуществляется также преимущественно за счет аэробного механизма.

Годовой объем гребли в зоне субмаксимальной мощности - 2 у гребцов сборной команды значительно сокращается, по сравнению с двумя предыдущими и составляет примерно $480,71 \pm 48,26$ км или 9,4% от общего объема гребли на воде. Интенсивность гребли превышает АнП на 10 %, скорость перемещения лодки достигает 80-85 % от максимальной. ЧСС спортсменов поднимается до 95 % от максимальной величины, а мышечная деятельность при такой интенсивности обеспечивается не только аэробным, но уже и анаэробным механизмом, поэтому и концентрация лактата возрастает с 4 ммоль/л до 8 ммоль/л.

Объем гребли в большой зоне мощности составляет в среднем $229,48 \pm 37,72$ км или 4,5 % от общего километража. При этом скорость движения лодки достигает 90-100 % от максимальной, а концентрация лактата превышает 8 ммоль/л.

Наименьший объем гребли у обследуемых спортсменов приходится на максимальную зону интенсивности. Скорость движения лодки по дистанции достигает своего максимума. Такая работа занимает в среднем $92,63 \pm 16,39$ км в годичном цикле (1.8 %). Это, как правило, гребля на отрезках от 20 до 100 метров.

Рассматривая годовой объем средств общей физической подготовки (ОФП) гребцов на каноэ, можно сделать также определенное заключение. Так, годовой объем ОФП у них составляет в среднем $191,25 \pm 18,57$ час. Из них тренажерной подготовке уделяется в среднем $70,67 \pm 8,58$ часов или 36,6 % от общего количества часов. Второе место в структуре ОФП занимает атлетическая подготовка, которой уделяется в среднем – $60,28 \pm 6,36$ часов или 31,4 %. На третьем месте в годичном цикле находится кроссовый бег. Он составляет в среднем $31,27 \pm 4,51$ час или 16,3 % от общего объема средств ОФП. Меньше всего времени уделяется на общеразвивающие упражнения – $30,05 \pm 4,38$ часов (15,7%).

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что построение годичного тренировочного цикла гребцов на байдарках и каноэ основного состава сборной команды Республики Беларусь только частично основывается на идеях Л. П. Матвеева. В основном это касается построения общего подготовительного этапа. В начале подготовительного периода (октябрь)

гребцы выполняют большой объём гребли в аэробном режиме (294,0 км) и аэробно-анаэробном режиме (162,0 км). В ноябре - декабре объём гребли в аэробной зоне сокращается более чем в 2 раза. При этом повышается объём гребли в аэробно-анаэробном и анаэробном режимах. То есть, по своей структуре тренировочный процесс гребцов основного состава сборной команды Республики Беларусь соответствует классическим понятиям построения общего подготовительного этапа спортсменов по модели годичного цикла Л. П. Матвеева [7].

В январе взрослые спортсмены занимались только общей физической подготовкой. В начале специально подготовительного этапа (февраль-март) закономерно возрастает объём гребли в аэробно-анаэробном режиме. Причём он больше, чем объём гребли в аэробном режиме. Затем у спортсменов постепенно возрастает объём гребли в анаэробном режиме, достигая максимума к началу соревновательного этапа (июнь). В июне резко возрастает и объём гребли в аэробном режиме. Такая ситуация не типична для соревновательного этапа. Однако, анализ выступления белорусских гребцов на чемпионате мира 19 -23 августа 2015 года в Италии (г. Милан), где было завоевано 10 медалей (5 золотых, 2 серебряные и 3 бронзовые) показал, что выбрана оптимальная модель объёма и интенсивности нагрузки в годовом тренировочном цикле.

Проведенный анализ структуры и содержания годичного тренировочного цикла основной сборной команды Республики Беларусь по гребле на каноэ показал, что построение тренировочного процесса требует постоянного поиска и корректировки объёмов и интенсивности нагрузки. Такой подход может существенно повысить эффективность тренировочного процесса гребцов сборной команды Республики Беларусь, что будет способствовать росту их спортивного мастерства и соревновательной результативности.

Литература:

- 1.Бондарчук, А. П. Периодизация спортивной тренировки / А. П. Бондарчук. - Киев : Олимпийская литература, 2005. - 304 с.
- 2.Бондарчук, А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса / А. П. Бондарчук. - М.: Олимпия Пресс, 2007. - 272 с.
- 3.Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. - М. : Физкультура и спорт, 1985. - 176 с.
- 4.Верхошанский, Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. - 1991. - № 2. - С. 24-31.
- 5.Волков, В. М. Спортивный отбор / В. М. Волков, В. П. Филин. - М.: Физкультура и спорт, 1983. - 174 с.
- 6.Матвеев, Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. - Киев : Олимпийская литература, 1999. - 320 с.

7.Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры / Л. П. Матвеев. - М.: Советский спорт, 2010. - 340 с.

8.Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 2004. - 820 с.

9. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки: общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. - Киев : Олимпийская литература, 2013. - 623 с.

10.Шкуматов, Л. М. Метод индивидуализации подготовки высококвалифицированных гребцов на байдарках на основе особенностей кинетики эндогенного лактата : практ. пособие / Л. М. Шкуматов, В. В. Шантарович, Е. А. Мороз. – Минск : БГУФК, 2014. – 39 с.

11.Горяинова, Е. Р. Прикладные методы анализа статистических данных : учебное пособие/ Е. Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Н. Платонов. - М.: Высшая школа экономики, 2012. - 312 с.

12.Фарфель, В. С. Управление движениями в спорте.- М.: Физкультура и спорт, 1975.-206 с.