

УДК 37.013

В. В. Шантарович

Доцент, доцент кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин,
УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина»,
главный тренер, Республиканский центр олимпийской подготовки по гребным видам спорта,
г. Заславль, Республика Беларусь

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКОВОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ГРЕБЦОВ
НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ В ОЛИМПИЙСКОМ ЦИКЛЕ**

Изложены основные принципы блоковой системы подготовки гребцов на байдарках и каноэ, используемые в национальной команде Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ в олимпийском цикле подготовки. Приводятся варианты графического моделирования тренировочного процесса с определением эффективности каждого блока подготовки. Дается определение блокового варианта подготовки как возможности существенного повышения уровня специальной физической подготовленности и энергетического потенциала спортсменов высокого класса.

Ключевые слова: гребцы на байдарках и каноэ, блоковая система подготовки, макроцикл, микроцикл, мезоцикл.

Введение

В основу планирования многолетней подготовки успешных спортсменов-гребцов положены принципы перспективности, этапности подготовки, программирования результатов, индивидуальный подход к подготовке каждого спортсмена. Успешное выступление на международных соревнованиях обусловлено, главным образом, эффективностью тренировочного процесса, которая в наибольшей степени зависит от индивидуального подхода к подбору режимов работы. При подготовке спортсменов высокой квалификации индивидуализация режимов работы имеет особенное значение. Блоковая периодизация предусматривает разделение нагрузки по основной направленности и распределение разнонаправленных мезоциклов (блоков), которое обусловлено остаточными тренировочными эффектами, индивидуальными для каждого спортсмена [1].

Использование блоковой системы подготовки – основа подготовки спортсменов в олимпийском цикле. Эта форма подготовки основана на известных общих закономерностях долговременной адаптации организма к напряженной мышечной деятельности, а также результатах становления спортивного мастерства и морфофункциональной специализации организма в ходе многолетней подготовки [1]. Создание в тренировочном процессе оптимальных условий для реализации этих закономерностей – главная целевая задача блоковой системы [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя систему подготовки спортсменов сборной СССР по гребле на байдарках и каноэ к Олимпийским играм в 80–90-х годах прошлого столетия, можно с уверенностью сказать, что уже тогда ведущие тренеры использовали блоковый метод построения тренировок [3]. Положительный опыт использования блоковой системы и составляющих ее принципов при подготовке спортсменов-гребцов используется нами уже в течение пяти олимпийских циклов.

Важнейший принцип блоковой концепции подготовки – постепенное повышение интенсивности стимулирующих воздействий тренировки, в соответствии с развитием адаптационных перестроек в организме. Теория блоковой системы подготовки подразумевает не только принципы планирования, но и практическое применение особого методологического подхода к научным основам всей системы тренировки.

Достоверно то, что у спортсменов экстра-класса все составляющие спортивного мастерства (мощность и емкость энергетических процессов, уровень силовых способностей, скорость движений и локомоций, техническое мастерство, специальная выносливость и работоспособность) имеют высокую степень развития. Для создания развивающей тренировочной среды у таких спортсменов необходимы высокоинтенсивные специфические воздействия на каждую из составляющих их специальной подготовленности. В то же время адаптационные реакции организма могут

препятствовать высокой эффективности таких нагрузок. В случае превышения физиологической планки своих возможностей организм нивелирует специальный характер нагрузок, относящихся к высокоинтенсивным. Не следует ожидать в этом случае высокого тренировочного эффекта, тренировка будет носить характер общей физической подготовки, с низкой эффективностью и большими несбалансированными затратами энергии.

Чтобы исключить эти противоречия или свести их к минимуму, при разработке блоковой системы были сформулированы следующие методические основы организации тренировочного процесса [2]:

- опережающее использование нагрузок специальной физической подготовки по отношению к другим направлениям тренировки;
- концентрация тренировочных нагрузок специальной физической подготовки в начале большого адаптационного цикла как условие, обеспечивающее создание функциональной и энергетической основы для интенсификации последующих нагрузок;
- разведение по времени тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности и включение их в тренировку в соответствии с объективной логикой развития процесса долговременной адаптации;
- использование долговременного отставленного тренировочного эффекта концентрированных нагрузок специальной физической подготовки.

На фоне повышенного уровня функционального состояния организма создаются благоприятные условия для выполнения последующих нагрузок с высокой интенсивностью.

Принцип концентрации нагрузок блоковой системы тренировки предусматривает сосредоточение средств одной тренирующей направленности на определенных этапах тренировки. В итоге – создание целенаправленного массированного тренирующего воздействия на конкретные функциональные системы организма с помощью высокого объема специфических нагрузок оптимальной интенсивности. Это приводит к относительно продолжительному нарушению гомеостаза организма и повышенному использованию энергоресурсов. После снижения концентрации нагрузки в энергообеспечении преобладают пластические процессы и развивается суперкомпенсация затраченной энергии, что приводит к феномену долговременного отставленного тренировочного эффекта [1].

Это выражается, в частности, в достаточно продолжительном периоде высокой функциональной готовности спортсмена, в течение которого органы и функциональные системы организма могут ответить на физиологическую нагрузку более быстрой и значительной активацией биосинтеза белка и более быстрым структурным совершенствованием органов и тканей [1].

Высокий адаптационный цикл тренировки направлен на реализацию текущего адаптационного резерва организма. Это основная организационно-временная форма построения тренировочного процесса, которая последовательно повторяется во времени, но каждый раз на более высоком уровне функционирования организма. При тех же объемах и интенсивности нагрузок, которые освоены спортсменами высокого класса, продолжительность истощения текущего адаптационного резерва организма в зависимости от напряженности работы, целевых задач тренировки и календаря соревнований может происходить у гребцов на байдарках и каноэ в течение каждых 40–45 недель [1].

Принцип суперпозиции нагрузок предусматривает последовательное наложение более интенсивных и специфически направленных тренирующих воздействий на адаптивные следы предшествующих нагрузок. При этом предыдущие нагрузки обеспечивают морфофункциональную основу для более эффективного воздействия на организм последующих нагрузок, которые, решая свои специальные задачи, продолжают дальнейшее развитие адаптационного потенциала спортсмена, но уже на более высоком уровне интенсивности режима его работы.

При использовании этого принципа необходимо руководствоваться двумя правилами: во-первых, последовательную смену нагрузок надо понимать не как простое разграничение их во времени, а как постепенный переход от преимущественного использования одних нагрузок к преимущественному использованию других; во-вторых, исходить из целесообразности преимущественного использования средств и методов на том этапе тренировки, на котором они объективно необходимы в соответствии с логикой развития адаптационного процесса [2].

Ежедневный мониторинг тренировочной нагрузки и ответной реакции организма спортсмена на нагрузку проводится нами в виде графического моделирования тренировочного занятия каждого спортсмена или экипажа. Графическое моделирование тренировочного процесса – новый в практике спортивной тренировки способ исследования и конструктивного выражения генеральной стратегии построения тренировочного процесса и принципиальной тенденции его развития

во времени. Графическое моделирование тренировки обеспечивает возможность преодоления содержательной и организационной сложности, присущей реальному тренировочному процессу, а также способствует осуществлению операционного контроля и прогностического исследования его эффективности на некотором вспомогательном объекте. Этот объект представляет собой упрощенный графический аналог реального тренировочного процесса, опускающий его частные детали, но сохраняющий информацию о его составе, структуре и функции.

Блоковая система построения тренировочного процесса для гребцов на байдарках (дистанции 500 м, 1000 м) предполагает применение генеральной стратегии тренировки в большом адаптационном цикле, где А, В и С – блоки тренирующих воздействий, соответствующие индивидуальному течению адаптационного процесса и решаемым в каждом блоке методическим задачам, а также тенденции в динамике интенсивности тренировочной нагрузки и функционального состояния организма спортсмена [1]. Тренировки строятся под планируемые приросты скорости гребли, с учетом уровня функционального состояния спортсмена относительно предыдущего цикла подготовки. Используются тренировки преимущественной направленности тренирующих воздействий на функциональные параметры сердечно-сосудистой и нервно-мышечной систем. Целесообразно последовательное введение в тренировку дистанционных средств постепенно повышающейся интенсивности тренирующих воздействий на физиологические системы организма.

Задача блока А – повышение аэробной мощности организма и активизация процесса его морфофункциональной специализации, предусматривающая на уровне сердечно-сосудистой системы увеличение объема полостей сердца и формирование дифференцированных периферических сосудистых реакций; на уровне нервно-мышечного аппарата – повышение окислительных свойств медленных (тип I) мышечных волокон и сократительной мощности медленных (тип I) и быстрых (тип II) мышечных волокон, развитие специальной выносливости.

Для повышения уровня специальной физической подготовки (СФП) используется прием локальной интенсификации работы мышц верхних и нижних конечностей с помощью беговых, прыжковых и силовых (работа со штангой, на тренажере) упражнений, а также специальных режимов дистанционной работы с повышенным силовым компонентом и невысоким темпом движений, например, гребля с гидротормозом [1]. Методы использования средств специальной физической подготовки ориентированы не на развитие силы мышц, а на интенсификацию режима работы организма с целью развития локальной мышечной выносливости.

Дистанционная работа в этом блоке выполняется преимущественно на уровне анаэробного порога. Ее задача заключается не столько в развитии скорости гребли (к чему организм еще не готов), сколько в повышении его аэробной мощности и в подготовке к продолжительным тренировкам с оптимальной, постепенно повышающейся скоростью. Такая работа направлена на совершенствование техники, овладение оптимальной техникой работы (ненапряженными движениями мышц плечевого пояса, рук, спины, живота, ног), синхронизацию дыхательной функции с частотой гребка и прокатом лодки, выработку чувства темпа и скорости гребли.

Задача блока В – специфически направленное повышение мощности и емкости энергетических систем организма с помощью нарастающей интенсивности дистанционной работы. Ее тренирующее воздействие преимущественно направлено на развитие адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы – повышение мощности миокарда, формирование периферических сосудистых реакций, адекватных условиям скорости и мощности гребли, повышение потенциала буферных систем организма. На уровне нервно-мышечного аппарата планируется дальнейшее повышение сократительной способности скелетных мышц, окислительных свойств быстрых мышечных волокон (тип II).

Задачами дистанционной тренировки в блоке В становятся:

- повышение мощности и емкости анаэробных источников энергии;
- совершенствование техники гребли на повышающейся (до предельной) скорости;
- развитие способности продолжительно поддерживать скорость гребли на субмаксимальном уровне с сохранением оптимальной техники гребли;
- увеличение длины проката лодки и ее сохранение на дистанции;
- синхронизация дыхательной функции с темпом гребли на предельной скорости и в состоянии развивающегося утомления.

Блок С – это завершающая фаза в цикле развития долговременной адаптации к условиям тренировки на выносливость. Задача блока С – повышение мощности и емкости энергетического потенциала организма за счет предельного повышения интенсивности дистанционной тренировочной работы при сокращении ее общего объема, увеличении продолжительности дистанционной работы на высоком уровне частоты сердечных сокращений, экономизации затрат энергии в условиях длительной работы и при преодолении соревновательной дистанции.

Важнейшим критерием спортивного мастерства в блоке С является умение спортсменов эффективно расходовать энергию в условиях работы на соревновательной дистанции. Среди них преимущество имеет тот гребец, который при одной и той же скорости гребли затрачивает меньше энергии и сохраняет ее для финишного участка дистанции. Поэтому экономичности работы принадлежит заслуга в тех случаях, когда функциональные возможности гребцов приблизительно равны. Практически это достигается улучшением окислительных свойств мышц (главным образом быстрых мышечных волокон), повышением уровня анаэробного порога и развитием способности к длительной работе на высоком уровне потребления кислорода относительно его максимального потребления.

В настоящее время при составлении тренировочных программ подготовки команды Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ 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). В подготовительном периоде подготовки используется увеличенная длительность мезоцикла, в среднем от 4 до 5 недель.

Критериями эффективной адаптации гребцов к тренировочным нагрузкам служат увеличение мощности гребли (увеличение сопротивления) на уровне анаэробного порога и на пике нагрузки, высокие показатели мощности аэробного механизма энергообеспечения, емкости лактацидного механизма энергообеспечения, скорости метаболических процессов, увеличение пульсового резерва и скорости восстановления, увеличение мышечной массы тела и снижение жирового компонента.

Составление индивидуальной модели прохождения дистанции предусматривает следующие действия:

- определение спортивного результата, в соответствии с уровнем подготовленности спортсмена;
- расчет скорости на разных участках дистанции на основании модельных показателей тактики прохождения дистанции;
- определение модельных уровней биомеханических параметров гребли (длина проката лодки, коэффициент техники и др.).

При планировании годового цикла подготовки спортсменов наиболее эффективной формой остается комплексная форма подготовки, предусматривающая одновременное (в рамках одного тренировочного занятия или микроцикла) и параллельное (на протяжении макроциклов) решение целого ряда тренировочных задач [4].

Общие принципы построения, в частности, специальной силовой подготовки имеют свои специфические особенности.

- *специализированность* – предполагается преимущественное воздействие в рамках мезоцикла либо на максимальную мышечную силу, либо на силовую выносливость, либо на скоростно-силовые способности. Теория и практика спорта показывают, что комплексная параллельная тренировка всех этих способностей возможна лишь в подготовке менее квалифицированных спортсменов;

- *концентрация нагрузки* – предполагает сосредоточение значительных объемов силовых упражнений в специализированном мезоцикле. Подобная концентрация обеспечивается включением в недельный макроцикл не менее двух-трех целенаправленных занятий, а также нескольких подкрепляющих тренировочных заданий в другие занятия. Особенно это важно для подготовки гребцов высокого класса.

Последовательность включения мезоциклов различной направленности обуславливается рядом морфологических и функциональных перестроек, происходящих под влиянием тренировок:

- тренировка на *максимальную мышечную силу* увеличивает массу быстро сокращающихся и медленно сокращающихся мышечных волокон;

- параллельно осуществленная *аэробная программа* повышает окислительный потенциал мышечных волокон (задача тренировок – повышение уровня аэробной емкости);

- тренировка на *силовую выносливость* (задача тренировок – специальная тренажерная подготовка по аэробно-силовой гребле) адаптирует увеличившиеся в объеме и массе мышцы к специфической работе, утилизирует силовые способности гребца в динамических акцентах техники, способствует дальнейшему увеличению аэробных возможностей (задача тренировок – повышение уровня силовой выносливости);

• тренировка *скоростно-силовой направленности*, как правило, предшествует участию в соревнованиях; она позволяет, сохранив фон силовой выносливости, создать запас скорости и мощности гребли (задача тренировок – повышение уровня скоростно-силового компонента; тип тренировок – скоростно-силовой направленности).

Продолжительность проработки определенного вида силовых способностей обуславливается скоростью обменных процессов в мышцах, их рабочей гипертрофией, активизацией ферментативных систем и т. д.

В подготовительном периоде нами применяется увеличенная длительность мезоцикла от 4 до 5 недель; в соревновательном периоде продолжительность мезоцикла укорачивается (плотный календарь соревнований) и составляет около двух-трех недель.

Нами используется комплексирование силовых нагрузок с органически дополняющими их специфическими нагрузками в гребле [4]:

• упражнения на *максимальную мышечную силу* обязательно комплексировются с тренировкой аэробной направленности, длительной греблей во второй зоне, аэробно-силовой греблей; в этом случае увеличивается не только мышечная масса, но и ее аэробный окислительный потенциал;

• специальная тренажерная подготовка на суше дополняется *аэробно-силовой* тренировкой на воде и упражнениями *специальной выносливости*, что обеспечивает массированное сочетание воздействия на *силовую и специальную выносливость*;

• *скоростно-силовая тренировка* на воде дополняется отработкой индивидуальной тактической модели, тренировкой на *скоростную выносливость*.

В построении годового цикла тренировки предусматривается нериодичность и сменность преимущественной направленности тренировки. Эта сменность обеспечивается за счет чередования трех типов мезоциклов: тренировок аэробной направленности, тренировок на силовую выносливость и совершенствование скоростно-силового компонента.

В годовом цикле подготовки выделяют два значимых для силовой подготовки спортсменов периода – *подготовительный и соревновательный*.

Разумеется, содержание силовой тренировки, как и упражнений в гребле, различается в зависимости от близости главных соревнований. По мере их приближения силовая тренировка становится все более *специализированной*.

Заключение

Планирование тренировки по этапам и мезоциклам обеспечивает следующие преимущества и позволяет:

• отказаться от одновременной длительной проработки силовых качеств, добиваясь большей концентрации тренирующего воздействия и его направленности на меньшее количество качеств;

• улучшить контроль эффективности, фиксируя сдвиги именно тех качеств, на которые оказывается преимущественное воздействие;

• использовать такую длительность мезоциклов, при которой реализуются самые высокие темпы прироста силовых качеств и успевают произойти координационные и морфологические изменения;

• предотвратить снижение силовых качеств накануне главных соревнований, что, как правило, происходит при обычном построении тренировки;

• сделать тренировку более привлекательной и эмоционально насыщенной за счет более частой смены ее направленности и содержания упражнений.

Следует отметить, что концентрация нагрузки определенной направленности предъявляет повышенные требования к организации тренировки, к ее оснащению тренажерами и современным оборудованием, средствами контроля.

Итогом блоковой системы подготовки является повышение мощности механизмов энергообеспечения специальной работоспособности в соответствующем двигательном режиме как главное условие прогресса спортивного мастерства на его высшем уровне.

Использование блоковой системы существенно повышает эффективность тренировочного процесса за счет более целесообразной организации тренирующих воздействий и значительного сокращения общего годового объема нагрузки; позволяет решить проблемы программирования тренировочного процесса на количественном уровне и разрабатывать теоретические основы и практическую технологию программирования тренировки в годичном цикле подготовки.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Верхошанский, Ю. В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. – 1998. – № 2. – С. 41–42.
2. Платонов, В. Н. Теория адаптации и резервы совершенствования системы подготовки спортсменов / В. Н. Платонов, Г. В. Данько // Наука в олимп. спорте. – 2007. – № 1. – С. 3–16.
3. Issurin, V. General concept of preparing young kayakers. The science and practice of training junior kayakers/canoe paddlers / V. Issurin // Seminar on Kayakers, Izrael, November 17–19, 1994. – P. 7–12.
4. Шантарович, В. В. Теоретические и практические аспекты совершенствования силовой подготовки гребцов на байдарках и каноэ / В. В. Шантарович, Е. Г. Каллаур, П. Ю. Медведев. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2018. – 111с.

Поступила в редакцию 18.06.2020

E-mail: kallaur@rambler.ru

V. V. Shantarovich

USING THE BLOCK PREPARATION SYSTEM FOR
ATHLETES-ROWERS ON KAYAKS AND CANOES IN THE OLYMPIC CYCLE

The basic principles of the block system of training of rowers on kayaks and canoes used in the national team of the Republic of Belarus on rowing on kayaks and canoes in the Olympic training cycle are described.

Keywords: Kayaking and Canoeing, block training system, macrocycles, microcycles, mesocycles.