

конце эксперимента, для экспериментальной группы $3,09 \pm 0,13$ м в середине и $3,50 \pm 0,12$ м в конце эксперимента. Показатель величины захвата за шест (как слагаемого спортивного результата в прыжке с шестом) статистически достоверно не отличался между испытуемыми контрольной и экспериментальной групп и составил в середине эксперимента $3,41 \pm 0,12$ м и $3,44 \pm 0,11$ м ($p > 0,05$), а в конце – $3,68 \pm 0,13$ м и $3,73 \pm 0,05$ м ($p > 0,05$) соответственно. Сохранение показателей уровня физической подготовленности и величины захвата за шест позволили соблюсти принцип равенства групп и выделить экспериментальный фактор в исследовании (применение комплекса тренажерных устройств с использованием методов срочной информации), эффективность воздействия которого на успешность обучения технике опорной части прыжка с шестом отразилась в статистически достоверном увеличении показателя «уровень превышения планки над захватом». В середине и в конце эксперимента этот показатель составил у испытуемых контрольной группы $0,43 \pm 0,07$ м и $0,27 \pm 0,07$ м ($p < 0,05$), а у испытуемых экспериментальной группы – $0,15 \pm 0,08$ м и $0,03 \pm 0,09$ м ($p < 0,05$) соответственно. Уровень превышения планки над захватом у испытуемых экспериментальной группы значительно больше ($p < 0,05$) такого показателя контрольной группы: на $0,28$ м в середине эксперимента и на $0,24$ м – в конце.

1. Ворон, А.В. Методика обучения технике прыжка с шестом с использованием тренажерных устройств: пособие / А.В. Ворон. – Минск: БГУФК, 2008. – 64 с.

2. Ворон, А.В. Обучение технике опорной части прыжка с шестом на основе применения инновационного комплекса тренажерных устройств / А.В. Ворон // Мир спорта. – 2008. – № 1. – С. 26–32.

3. Ворон, А.В. Совершенствование техники опорной части прыжка с шестом прыгунов различной квалификации на основе применения инновационного комплекса тренажеров / А.В. Ворон // Мир спорта. – 2008. – № 2. – С. 3–11.

4. Ковальчук, Г.И. Методика отбора юных прыгунов с шестом / Г.И. Ковальчук, А.М. Пархута // Теория и практика физ. культуры. – 1991. – № 7. – С. 32–34.

5. Легкая атлетика: учебник для ИФК / под общ. ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – 4-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – С. 97–101, 423–440.

6. Легкая атлетика: учебник / М.Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Минск: Тесей, 2005. – С. 203–215.

7. Никонов, И.И. Экспериментальные исследования взаимосвязи функциональных возможностей и уровня спортивной техники у юношей 17–19 лет (на примере прыжка с шестом): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И.И. Никонов; ГЦОЛИФК. – М., 1969. – 21 с.

8. Филин, В.П. Педагогический эксперимент в спорте / В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1960. – С. 18–26.

9. Ягодин, В.М. Многолетняя тренировка прыгуна с шестом / В.М. Ягодин. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 52 с.

10. Ягодин, В.М. Прыжок с шестом / В.М. Ягодин. – 3-е изд., доп. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 96 с.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВКИ ПЛОВЦОВ-СПРИНТЕРОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

Глазько А.Б., канд. пед. наук, доцент, Глазько Т.А., канд. пед. наук, доцент,
Белорусский государственный университет физической культуры,
Минский государственный лингвистический университет,
Республика Беларусь

Неуклонно возрастающий уровень спортивных достижений в плавании, напряженная конкуренция в борьбе за мировое первенство требуют постоянного повышения качества и эффективности тренировочного процесса. Дальнейший рост достижений в плавании, возмож-

ность успешных выступлений в крупнейших соревнованиях в большей мере определяются постоянным совершенствованием систем подготовки квалифицированных спортсменов.

Целью исследования являлось изучение и обобщение современных подходов к подготовке пловцов-спринтеров. В соответствии с этим перед работой были поставлены следующие задачи:

- обобщить современный опыт планирования подготовки пловцов-спринтеров в учебно-тренировочных группах (УТГ) свыше трех лет обучения;
- обосновать структурно-методическую модель подготовки пловцов-спринтеров в годичном макроцикле.

Программа исследования предполагала несколько этапов, и проводилась на базе ДЮСШ и СДЮШОР городов Минска и Борисова среди тренеров (20 человек, стаж работы на УТГ не менее 10 лет) и среди спортсменов (две УТГ по 14 человек в каждой, средний возраст 12–14 лет, 1 разряд – КМС). Одна из групп являлась контрольной, другая – экспериментальной. Учебно-тренировочный год пловцов длился с 03.09.2008 по 10.06.2009 и включал в себя 40 недельных микроциклов.

Основной тенденцией современных вариантов планирования является прогрессивное наращивание объемов и интенсивности используемых тренировочных средств. По данным интервьюирования, только 45 % специалистов в своей работе руководствуются данной методической концепцией. Обращает на себя внимание факт, что 13 % опрошенных тренеров придерживаются регрессивных и 42 % – стабильных тенденций в динамике нагрузок. Отраженное в ответах соотношение занятий комплексной (79 %) и избирательной (21 %) направленности в составлении тренировочных программ соответствует методическим рекомендациям построения годичной тренировки в УТГ.

Принявшие участие в эксперименте группы пловцов были одинакового уровня подготовленности и не имели статистически достоверных различий в показателях физического развития и специальной работоспособности. Перед началом эксперимента для указанных групп была определена единая структура годичного макроцикла.

Перед началом планирования годичного макроцикла в контрольной и экспериментальной группах были определены основные и дополнительные соревнования, причем их количество и сроки проведения были идентичными.

К указанным соревнованиям пловцы-спринтеры контрольной группы готовились под руководством тренера без вмешательства со стороны экспериментаторов. В экспериментальной группе, как и в контрольной, были одинаковыми годовые показатели объемов плавания и нагрузки на суше. Однако в экспериментальной группе были изменены показатели соотношения парциальных (определенной энергетической направленности) объемов плавания в периодах и этапах годичного макроцикла.

Программа занятий на суше была согласована с тренерами и предполагала реализацию одинаковых объемных показателей нагрузки с использованием средств ОФП (50–60 % от годового объема) и СФП (50–40 %). Направленность тренировочных занятий на суше в обеих группах также была одинаковой.

В экспериментальной группе значительно была изменена программа соотношения парциальных объемов плавания в анаэробно-аэробной, смешанной, анаэробно-гликолитической и анаэробно-алактатной зонах, годовые параметры нагрузки в которых соответственно составили 70 км (больше на 15 км по сравнению с контрольной группой), 45 км (больше на 10 км) и 15 км (больше на 5 км). Таким образом, концепция тренировки с использованием плавательных нагрузок в экспериментальной группе имела тенденцию к увеличению парциальных показателей в зонах смешанного и анаэробного характера энергообеспечения. Всего в контрольной и экспериментальной группах за период наблюдения было проведено 340 учебно-тренировочных занятий. Программа экспериментальных наблюдений предусма-

тривала тестирование специальной физической подготовленности с измерением силы тяги на суше и количества выполняемых движений на пружинно-рычажном тренажере Хюттеля-Мертенса за 30 с работы с сопротивлением 90 % от максимальной силы тяги на суше в положении середины гребка.

Программа контрольных упражнений в воде предусматривала определение динамических показателей общей и специальной подготовленности пловцов в годичном макроцикле в конце каждого этапа и периода тренировки.

В соответствии с программно-методическими документами пловцами предусматривалось освоение годовой плавательной нагрузки в объеме 700–800 км. Каждый тренер, в зависимости от своей компетенции, опыта, уровня знаний и профессионально-прикладной подготовленности, определяет стратегию подготовки курируемой группы спортсменов в годичном макроцикле. Основным звеном при планировании нагрузок являлось оптимальное распределение средств по периодам подготовки как на суше, так и в воде. Общий объем плавания пловцов, в свою очередь, дифференцируется по пяти зонам преимущественной энергетической направленности упражнений, которые представляют собой парциальные объемы плавания. При расчете итоговых показателей полугодичных циклов, периодов и этапов подготовки сумма парциальных объемов плавания обязательно должна соответствовать общему объему плавания.

В современной тренировке возможно использование семи- и девятизонной системы градации тренировочных нагрузок. Однако для эффективного обеспечения формирования общей и специальной работоспособности пловцов УТГ вполне достаточно применения пятизонной системы дифференцировки нагрузок.

Каждая зона имеет вполне конкретные показатели длительности работы, интенсивности, ЧСС, концентрации лактата (молочной кислоты) и направленности тренировочных упражнений. Характеристика пяти парциальных зон преимущественной энергетической направленности упражнений представлена в таблице.

Таблица – Характеристика зон преимущественной энергетической направленности упражнений

Зона энергообеспечения	Интенсивность (% от максимума)	Продолжительность однократного упражнения	ЧСС, уд/мин	Лактат, ммоль/л
1-я аэробная (до ПАНО)	До 75	10–60 мин	130–150	До 4
2-я аэробная (выше ПАНО)	76–80	4–10 мин	150–165	4,5–7
3-я анаэробно-аэробная (смешанная)	80–85	2–5 мин	165–180	10,0–16
4-я анаэробно-гликолитическая	85–95	30 с–3 мин	свыше 180	18–26
5-я анаэробно-алактатная	95–100	До 30 с	–	–

Совместно с тренерами в экспериментальной группе была предпринята стратегия существенного изменения структуры парциальных объемов плавания в анаэробно-аэробной (смешанной), гликолитической и алактатной зонах энергообеспечения. Практически на всех этапах подготовки парциальные объемы плавания экспериментальной группы в указанных зонах имели тенденцию к увеличению, по сравнению с контрольной, в среднем на 7–18 %.

Особо следует выделить парциальную структуру нагрузок на наиболее ответственных этапах соревновательных периодов (вторые этапы), в которых осуществлялась непосред-

ственная предсоревновательная подготовка. Отличительной особенностью данных этапов являлось: а) постепенное снижение общих показателей нагрузки; б) создание условий для восстановления организма и достижения уровня суперкомпенсации работоспособности к моменту основных соревнований; в) незначительная корректировка структуры подготовленности и ликвидация дефицита работоспособности в незначительном диапазоне функциональных возможностей организма. Для успешной реализации перечисленных условий тренировки необходимо наличие прочного и помехоустойчивого уровня развития базовой выносливости первого и второго типов. К первому типу можно отнести базовую выносливость, сформированную парциальными объемами плавания в аэробной зоне, а ко второму – в смешанной анаэробно-аэробной зоне. С учетом того, что участники эксперимента в качестве основной и дополнительной выбрали дистанции 50 м вольным стилем и 100 м основным способом, совершенствование специальной выносливости преимущественно происходило за счет использования тренировочных воздействий гликолитической и алактатной направленности. Кроме того, отличительной особенностью годового макроцикла являлось:

- существенное снижение (на 16,5 км) недельной нагрузки в недельном микроцикле контрольной группы, который совпадал с переходным периодом;

- снижение общего объема плавания на первом этапе подготовительного периода (на 47,6 км) в экспериментальной группе в начале учебно-тренировочного года, что позволило реализовать плавное вработывание пловцов и создать у них адекватную двигательно-функциональную базу для освоения последующих, больших по объему и высоких по интенсивности тренировочных воздействий;

- снижение общих объемов плавания на вторых этапах соревновательного периода в экспериментальной группе (соответственно на 42,2 км и 17,4 км), что позволило достичь более высоких приростов специальной работоспособности;

- в годовой динамике общего и парциальных объемов плавания в годовом макроцикле в экспериментальной группе была отмечена более выраженная тенденция к волнообразности указанных средств. Предположительно, это стимулировало более высокие темпы восстановления работоспособности после выполнения высокоинтенсивных упражнений.

Контроль уровня общей работоспособности пловцов-спринтеров осуществлялся при выполнении упражнений в дистанционном плавании длительностью 30 минут и при пяти повторениях двухсотметровых отрезков, проплываемых способом «кроль на груди», с интервалом отдыха 15 с. Данные контрольные упражнения относились ко второй зоне и позволяли оценить уровень аэробной, базовой (первого типа) выносливости спортсменов. Дистанции 25 и 50 метров, проплываемые участниками эксперимента со старта, позволяли определить алактатную выносливость и скоростные возможности, а 100 м со старта и повторение отрезков по 25 м с отдыхом 60 с – выносливость в гликолитической зоне энергообеспечения.

Следует отметить, что в годичной динамике всех результатов контрольных упражнений в экспериментальной группе отмечен более высокий уровень и темпы прироста, несмотря на то, что результаты, зафиксированные в начале эксперимента в данной группе, были ниже, чем в контрольной. К моменту основных соревнований уровень общей и специальной работоспособности в экспериментальной группе отмечался более высокими, по сравнению с контрольной, показателями прироста.

Попарное сравнение темпов прироста исследуемых показателей специальной работоспособности фиксировалось в конце первого соревновательного периода относительно исходного уровня, и второго периода – относительно первого. Предложенная стратегия годичной подготовки в экспериментальной группе позволила добиться более существенного прироста результатов при плавании 30 минут, а также в результатах, показанных на дистанциях 25, 50 и 100 метров. Следует предположить, что структура парциальных объемов плавания, как в первом, так и во втором полугодичных циклах, способствовала наиболее

эффективной реализации мышечного потенциала спортсменов. Это, в свою очередь, достигалось наиболее высоким уровнем соответствия применяемых тренировочных средств, что обеспечивало наибольший тренировочный эффект в системе взаимодействия плавательных нагрузок различной преимущественной энергетической направленности.

Подготовка пловцов-спринтеров имеет ряд отличительных от стайеров организационно-методических особенностей. Среди наиболее важных из них следует отметить соотношение показателей работы и мощности на дистанциях различной длины. Специалистами установлено, что с ростом длины дистанции увеличивается время и длительность выполняемой мышечной работы. Если предположить, что каждую дистанцию соревновательной программы спортсмен проплывает с максимальной интенсивностью, то в системе «работа – мощность» отмечается обратно пропорциональная зависимость. Иными словами, на дистанции 25 м спортсмен продемонстрирует наибольшую мощность мышечных усилий на фоне наименьших показателей работы. На дистанции 1500 м будут фиксироваться наивысшие показатели работы на фоне умеренного уровня мышечных локомоций. Следовательно, компонент мышечных усилий и скоростно-силовой подготовленности будет иметь тенденцию к снижению с ростом длины преодолеваемой дистанции. Поэтому высококвалифицированные пловцы-спринтеры более атлетичны по своей мышечной фактуре относительно пловцов-стайеров.

Следует отметить, что в динамике показателей силы тяги на суше в обеих группах зафиксирована прогрессирующая нарастающая тенденция. Определение статистической достоверности различий средних показателей выявило, что наиболее значимый уровень различий был достигнут в конце учебно-тренировочного года ($p < 0,05$). Годичный прирост показателей силы тяги в контрольной и экспериментальной группах соответственно составил 6,1 и 14,2 %.

Анализ результатов соревнований (основных и дополнительных) показал, что показатель представительности (занятое спортсменом место) на спринтерских дистанциях 50 и 100 метров в экспериментальной группе относительно контрольной был соответственно выше на 4,8 и 11,9 %.

В результате получения ретроспективной информации и проведения сравнительного педагогического эксперимента было установлено, что:

- система, структура и содержание подготовки пловцов в спринтерском и стайерском плавании имеют значительные различия, которые заключаются в использовании спринтерами более низких (в среднем на 30–40 %) годовых объемов плавания и высоких парциальных объемов в анаэробно-аэробной, гликолитической и алактатной зонах;

- только 53 % тренеров творчески и самостоятельно планируют годичный макроцикл подготовки пловцов-спринтеров. Незначительная часть экспертов (16 %) используют планирование с учетом динамики общего и парциального объемов плавания в различных зонах энергетического обеспечения. Такой подход является наиболее современным и прогрессивным в системе подготовки пловцов;

- определенный контингент тренеров (около 44 %) испытывает затруднение в вопросах планирования учебно-тренировочного процесса, что можно объяснить низким уровнем специальных научно-методических знаний и текущей самоподготовки с использованием современных источников информации (работа с литературой, интернетом и т. д.);

- смещение акцента в сторону увеличения парциальных объемов плавания в анаэробных зонах энергетической направленности позволяет добиться наиболее высоких темпов прироста как аэробной (в среднем на 20–30 % выше), так и анаэробной работоспособности (от 2,0 до 6,2 % в зависимости от длины отрезка или дистанции);

- на спринтерских дистанциях более выражен скоростно-силовой мышечный компонент, обусловленный более высокими показателями мощности мышечных усилий, по сравнению со стайерскими. Это позволяет добиться более высоких показателей прироста специальной силовой подготовленности пловцов-спринтеров (в среднем на 8,1 %).