

## РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ

Г.Ю. ГОЛУБЕВ (ВолГУ)

### Аннотация

Статья посвящена обоснованию путей совершенствования учебно-тренировочного процесса в плавании. Показана необходимость уточнения объемов плавательной нагрузки, которые могут быть приняты в виде нормативных показателей для различных диапазонов интенсивности. На материалах многолетних экспериментов установлено, что каждой зоне интенсивности соответствуют определенные объемы тренировочных упражнений. Выделена так называемая нормативная единица объема тренировочной нагрузки – объем упражнений, обеспечивающий направленное тренировочное воздействие в соответствии с резервными возможностями спортсмена. Разработана структура модели макроцикла, включающая шесть специализированных мезоциклов. Основой для него является календарный план соревнований.

### Abstract

This paper describes the ways for optimization of training process in swimming. The need in precisising of training loads which can be used as norms in different intensity ranges has been shown. Results of the multi-year research leads to conclusion that each intensity zone have corresponding working load volumes. The normative unit of working load has been postulated, i.e. training volume which gives given result according to athlete's possibilities. The macrocycle structure consisting of six mesocycles has been developed, its base being competition schedule.

**Ключевые слова:** плавание, тренировочный цикл, нагрузка.

Высокий уровень достижений в современном плавании требует постоянного совершенствования всех сторон подготовки спортсмена, и в первую очередь, ее основного раздела – спортивной тренировки. Дальнейший рост спортивных достижений зависит от того, насколько четко будут определены пути совершенствования учебно-тренировочного процесса.

В результате тренировки в организме спортсмена происходят разнообразные морфологические и функциональные изменения, формируются взаимосвязи в деятельности различных органов, что, собственно, и определяет развитие тренированности спортсмена.

Современный уровень спортивного плавания исключительно высок, в этой связи подготовка квалифицированных пловцов связана с совершенствованием учебно-тренировочного процесса.

Вопросы организации тренировочного процесса, построения тренировочных нагрузок, рационального соотношения упражнений различной интенсивности в макро-, мезо-, микроциклах и отдельных занятиях постоянно находятся в поле зрения исследователей и тренеров.

Рациональное построение тренировочного процесса предполагает знание основных закономерностей развития тренированности, энергообеспечения двигательной деятельности, факторов, лимитирующих спортивные достижения, особенностей динамики восстановления.

В основе комплекса тренировочных воздействий лежат величина и направленность тренировочных нагрузок, которые, в свою очередь, зависят от интенсивности и продолжительности выполнения упражнений.

зонок, которые, в свою очередь, зависят от интенсивности и продолжительности выполнения упражнений.

### Нормированные объемы тренировочных нагрузок

В практике принято классифицировать упражнения по зонам интенсивности, выделяя в качестве критерия, отражающего характер энергообеспечения работы, величину ЧСС. Динамика этого показателя имеет высокую взаимосвязь с зонами относительной физиологической мощности нагрузки, характеризующимися определенными взаимоотношениями различных механизмов энергообеспечения работы (В.С. Фарфель, 1949).

В последние 15–20 лет специалисты спортивного плавания для тренировки квалифицированных пловцов широко применяют наиболее подходящую пятizonную классификацию тренировочных нагрузок. Однако давно уже возникла необходимость уточнения объемов плавательной нагрузки, которые могли быть приняты в виде нормативных показателей для различных диапазонов интенсивности.

Исследования, направленные на определение нормативных величин тренировочных нагрузок различной интенсивности при подготовке пловцов в группах спортивного совершенствования СДЮШОР, проводились в течение 4-х лет.

За этот период в серии педагогических экспериментов было установлено, что каждой из пяти зон интенсив-

ности соответствуют вполне определенные объемы тренировочных упражнений, вызывающие существенные изменения в функциональных системах организма и уровне тренированности спортсмена.

Элементарной нормативной единицей тренировочной

нагрузки является объем упражнений, обеспечивающий направленное тренировочное воздействие в соответствии с резервными возможностями спортсмена. В табл. 1 представлены нормативные объемы тренировочных нагрузок.

Таблица 1

**Унифицированные нормативные единицы тренировочных нагрузок в различных зонах интенсивности при подготовке квалифицированных пловцов**

Зоны интенсивности	Нормативная единица объема тренировочной нагрузки, м	Длина тренировочных отрезков, м	Пауза отдыха, с	ЧСС, уд./мин
I	5000–6000	200–5000	5–10	< 140
II	3000–3500	100–3000	10–20	140 – 160
III	1500–2000	50–1500	10–30	161 – 180
IV	400–500	25–400	30–120	> 180
V	200–250	10–25	60–120	Не учитывается

**Унификация величины тренировочных нагрузок**

Одной из важнейших задач управления тренировочным процессом является определение степени утомления организма спортсмена в процессе выполнения тренировочной нагрузки.

В многочисленных исследованиях установлено, что восстановление физиологических систем организма, обеспечивающих дальнейший высокий уровень работоспособности, происходит:

- после малой нагрузки – через 6–8 часов;
- после средней нагрузки – через 12–24 часов;
- после большой нагрузки – через 36–48 часов;
- после предельной нагрузки – через 48–72 часов.

Приняв за основу разработанную В.Н. Платоновым классификацию тренировочных нагрузок по величине суммарного воздействия на состояние спортсмена, нами в процессе практической деятельности эмпирическим путем было установлено, что:

- одна нормативная единица объема тренировочной нагрузки, выполненная в любой зоне интенсивности, может быть классифицирована как малая нагрузка;
- две нормативные единицы объема тренировочной нагрузки являются средней нагрузкой;
- три – большой;
- четыре – предельной.

В процессе проведения исследований нашло экспериментальное подтверждение положение о целесообразности применения в тренировочном процессе больших нагрузок различной направленности в рамках одного микроцикла в связи с гетерохронностью протекания процессов восстановления в организме спортсмена.

Выполнение различных по направленности тренировочных упражнений в рамках одного занятия также от-

вечает установленной нами классификации величин нагрузки.

Предельные и большие по величине нагрузки избирательной направленности являются мощным стимулом роста тренированности спортсмена, оказывая глубокое воздействие на организм, в то время как средние и малые нагрузки являются или поддерживающими достигнутого уровня тренированности, или восстановительными.

Предлагаемая система применения различных по суммарной величине воздействия нагрузок позволяет упростить и унифицировать составление тренировочных программ и их реализацию.

**Построение годичного цикла тренировки**

Выявление особенностей построения тренировочных нагрузок в мезоциклах, направленных на совершенствование различных сторон подготовленности квалифицированных пловцов, проводилось с учетом современных представлений об оптимальной продолжительности применения средств определенной преимущественной направленности.

В подготовке квалифицированных пловцов при использовании средней по величине однонаправленной нагрузки продолжительность периода непрерывных тренировочных воздействий может составлять 5–6 недель, а при использовании концентрированной интенсивной нагрузки – не более 3–4 недель, после чего необходима реабилитационная пауза для активизации восстановительных процессов (Ю.В. Верхошанский, 1986).

По мнению ряда специалистов, период концентрированного воздействия развивающих нагрузок различной направленности на организм квалифицированного спортсмена должен составлять около 3-х недель. В слу-

чае необходимости такая серия воздействий может быть повторена. При этом акцентированное применение нагрузок избирательной направленности не исключает одновременного совершенствования других сторон спортивной подготовки.

Опираясь на данные специальной научно-методической литературы и собственный практический опыт, была разработана структура модели макроцикла, включающая шесть мезоциклов, каждый из которых характеризуется определенными, свойственными ему задачами подготовки и тренировочными средствами:

- вработывающий;
- базовый;
- функциональный;
- предсоревновательный;
- соревновательный;
- восстановительный.

Продолжительность базового и функционального мезоциклов, направленных на развитие основных физических качеств и функциональных возможностей спортсмена, должна быть не менее трех недельных микроциклов. Вработывающий, предсоревновательный и восстановительный мезоциклы могут состоять из одного-трех недельных микроциклов. Соревновательный мезоцикл,

т.к. подготовка ведется к каким-либо конкретным соревнованиям, состоит, как правило, из одного микроцикла.

Ретроспективный анализ особенностей построения тренировки ведущих спортсменов, изучение мнения тренеров, собственный практический опыт свидетельствовали, что при составлении годичного плана подготовки квалифицированных пловцов необходимо опираться на календарный план соревнований.

Опыт подготовки сильнейших пловцов мира к международным соревнованиям показывает, что рациональными являются такие варианты построения годичного цикла, когда они содержат от двух до пяти относительно самостоятельных макроциклов.

Переход на многоцикловое построение круглогодичной тренировки обусловлен интенсификацией подготовки пловцов, возросшим количеством соревнований высокого ранга и необходимостью пловцов участвовать в таких соревнованиях практически в течение всего года.

Такое построение тренировочного процесса позволяет относительно быстро накопить опыт управления динамикой функционального состояния пловца, индивидуализировать этот процесс, повысить его результативность и надежность.

Таблица 2

**Примерный план годичной подготовки квалифицированных пловцов, состоящий из 4-х макроциклов**

Номер макроцикла	Мезоциклы						Всего микроциклов
	Вработывающий	Базовый	Функциональный	Предсоревновательный	Соревновательный	Восстановительный	
Количество микроциклов в мезоциклах							
1-й	3	3	3	3	1	1	14
2-й	1	3	3	3	1	1	12
3-й	1	3	3	3	1	1	12
4-й	1	3	3	3	1	3	14
Всего микроциклов	6	12	12	12	4	6	52

Для обоснования эффективности четырехциклового варианта построения тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки в 1990–1993 гг. были проведены два годичных педагогических эксперимента.

В исследованиях приняли участие спортсмены квалификации мастер спорта и кандидат в мастера спорта.

В первом эксперименте приняли участие две группы по 12 пловцов квалификации КМС и МС. Группа «А»

тренировалась по четырехцикловой программе. Группа «Б» тренировалась по одноцикловой программе.

Группа «А» осуществляла целенаправленную подготовку к каждому из 4-х основных соревнований года.

Тренировка группы «Б» была направлена на подготовку к основным заключительным соревнованиям года.

В табл. 3 представлены данные распределения нагрузки в экспериментальных группах.

Таблица 3

**Соотношение парциальных объемов плавательной нагрузки различной интенсивности у пловцов экспериментальных групп, км**

Зоны интенсивности	Группа «А»	Группа «Б»
I	1130	1320
II	830	975
III	330	390
IV	100	115
V	60	70
Общий объем	2450	2870

Общий объем выполненной работы за год в группе «Б» на 17% превысил объем работы в группе «А» за счет большего времени подготовки в базовом и функциональном мезоциклах. Соотношение парциальных объемов нагрузок различной интенсивности в обеих группах было

приблизительно одинаковым и составило: в первой зоне 46%; во второй зоне 34%; в третьей – 13,5%; в четвертой – 4%; в пятой – 2,5%. Динамика спортивных результатов в группах «А» и «Б» в период эксперимента представлена в табл. 4.

Таблица 4

**Динамика спортивных результатов в годичном цикле подготовки пловцов экспериментальных групп**

Соревновательная дистанция	Группа «А»		Группа «Б»		Достоверность различий	
	Начало эксперимента $X_1 \pm m$	Окончание эксперимента $X_2 \pm m$	Начало эксперимента $Y_1 \pm m$	Окончание эксперимента $Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$
50 м, с	24.4±0.32	23.7±0.16	24.5±0.18	23.9±0.14	> 0.05	< 0.05
100 м, с	53.5±2.23	52.0±0.89	53.8±1.10	52.6±0.68	> 0.05	< 0.05
200 м мин, с	1.55.6±0.05	1.52.5±0.02	1.55.8±0.04	1.53.0±0.06	> 0.05	< 0.05
400 м мин, с	4.05.9±0.08	4.01.5±0.06	4.06.2±0.08	4.02.3±0.03	> 0.05	< 0.05
800 м мин, с	8.28.0±0.13	8.20.9±0.18	8.30.7±0.10	8.24.6±0.15	> 0.05	> 0.05
1500 м мин, с	16.19.0±0.17	16.05.3±0.12	16.18.0±0.18	16.06.3±0.22	> 0.05	> 0.05

Полученные в результате эксперимента данные свидетельствуют, что, несмотря на выполнение большего объема нагрузки спортсменами группы «Б», прирост спортивных результатов оказался выше у пловцов группы «А».

Спортсмены группы «А» показали более высокие результаты в плавании на дистанциях 50, 100, 200 и 400 м.

Кроме того, не все пловцы группы «Б» после предварительных отборочных соревнований попадали в состав сборной команды для участия во всероссийских соревнованиях.

Во втором педагогическом эксперименте также приняли участие две группы пловцов по 10 человек квалификации КМС и МС. Группа «В» тренировалась по 4-цикловой программе. Группа «Г» тренировалась по 2-цикловой программе.

В табл. 5 представлены данные распределения нагрузки в экспериментальных группах.

Общий объем выполненной работы за год в группе «Г» на 10% превысил объем работы в группе «В» за счет большего времени подготовки в базовом и функциональном мезоциклах.

Таблица 5

**Соотношение парциальных объемов плавательной нагрузки различной интенсивности у пловцов экспериментальных групп, км**

Зоны интенсивности	Группа «В»	Группа «Г»
I	1105	1240
II	815	920
III	325	360
IV	95	110
V	60	70
Общий объем	2400	2700

Соотношение парциальных объемов нагрузок различной интенсивности в обеих группах было таким же, как и в первом эксперименте, и составляло: в первой зоне 46%; во второй зоне 34%; в третьей – 13,5%; в четвертой – 4%; в пятой – 2,5%.

Прирост показателей спортивного результата и скорости плавания (средние данные) в группах «В» и «Г» за тренировочный год по сравнению с прошедшим годом приведен в табл. 6.

Таблица 6

**Динамика спортивных результатов в годичном цикле подготовки пловцов экспериментальных групп**

Соревновательная дистанция	Группа «В»		Группа «Г»		Достоверность различий	
	Начало эксперимента $X_1 \pm m$	Окончание эксперимента $X_2 \pm m$	Начало эксперимента $Y_1 \pm m$	Окончание эксперимента $Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$
50 м, с	24.2±0.40	23.5±0.14	24.8±0.08	24.2±0.12	> 0.05	< 0.05
100 м, с	54.0±1.45	52.5±0.34	53.6±1.10	53.2±0.81	> 0.05	< 0.05
200 м мин, с	1.56.2±0.13	1.53.3±0.16	1.56.2±0.21	1.54.8±0.07	> 0.05	< 0.05
400 м мин, с	4.08.6±0.16	4.03.1±0.12	4.08.0±0.08	4.03.8±0.15	> 0.05	> 0.05
800 м (мин, с)	8.30.2±0.14	8.21.0±0.12	8.26.6±0.14	8.19.0±0.09	> 0.05	> 0.05
1500 м мин, с	16.20.4±0.22	16.02.7±0.10	16.20.6±0.15	16.11.8±0.08	> 0.05	< 0.05

Полученные в результате эксперимента данные свидетельствуют, что спортсмены группы «В» показали более высокие результаты по сравнению с пловцами группы «Г» (табл. 6).

Так же, как и в предыдущем эксперименте, на отборочных соревнованиях более успешно выступали пловцы, применяющие четырехцикловую модель годичной подготовки.

Результаты проведенных педагогических экспериментов позволили обосновать большую эффективность четырехциклового варианта построения тренировочного процесса годичной подготовки квалифицированных пловцов по сравнению с одно- и двухцикловыми вариантами.

В отображенных данных наблюдается непрерывный рост спортивных достижений, который является важнейшим критерием оценки применяемой тренировочной программы, что, по мнению специалистов, является достаточно высоким и свидетельствует об эффективности предлагаемой методики организации годичной подготовки.

### Выводы

1. Модель построения годичного цикла подготовки квалифицированных пловцов должна разрабатываться в соответствии с количеством основных соревнований сезона.

Четырехцикловая модель более эффективна по сравнению с одно- и двухцикловыми вариантами построения

годичной подготовки в группах спортивного совершенствования СДЮШОР.

2. Нормативной единицей тренировочной нагрузки является объем упражнений, обеспечивающий направленное тренирующее воздействие в соответствии с резервными возможностями организма пловца.

Для 1-й зоны интенсивности нормативной единице соответствует объем тренировочного упражнения в 5000 – 6000 м; для 2-й зоны интенсивности – 3000 – 3500 м; для третьей – 1500 – 2000 м; для четвертой – 400 – 500 м; для пятой – 200 – 250 м при выполнении задания любым применяемым методом спортивной тренировки.

3. Унифицированная схема воздействия плавательных нагрузок различной направленности на организм спортсмена включает следующие величины: предельную, большую, среднюю и малую.

Предельной тренировочной нагрузке соответствуют четыре нормативных объема, большому – три, среднему – два, малому – один независимо от зоны интенсивности выполненного упражнения.

4. Структура модели макроцикла состоит из шести мезоциклов, каждый из которых характеризуется определенными, свойственными ему задачами подготовки и тренировочными средствами.

Продолжительность базового и функционального мезоциклов может составлять три и более недельных микроцикла. Вработывающий, предсоревновательный и восстановительный мезоциклы могут включать от одного до трех недельных микроциклов.

Рациональная модель заверщенного цикла этапной

подготовки должна предусматривать включение стандартного набора мезоциклов и микроциклов, последовательно стимулирующих повышение уровня тренированности пловца, и может быть реализована многократно в соответствии с годовым планом основных соревнований.

5. Анализ экспериментальных данных позволил выявить наиболее рациональное соотношение тренировочных нагрузок различной интенсивности.

Объем упражнений, выполняемых в первой зоне интенсивности, должен составлять 46% от общего объема плавательной подготовки, во второй зоне интен-

сивности – 34%, в третьей – 13,5%, в четвертой – 4% и в пятой – 2,5%.

При этом общий годовой объем плавания должен находиться на уровне 2400 – 2500 км.

6. Применение четырехциклового модели построения тренировочных нагрузок при подготовке пловцов в группах спортивного совершенствования позволяет улучшать спортивные результаты в плавании на основных соревновательных дистанциях в среднем на 3%, повышает стабильность и надежность выступлений спортсменов в отборочных и основных соревнованиях в течение всего учебно-тренировочного года.