

**Д.Е. Каунсилмен**

# **Спортивное плавание**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 796  
ББК 75.5  
Д11

Д11 **Д.Е. Каунсилмен**  
Спортивное плавание / Д.Е. Каунсилмен – М.: Книга по Требованию, 2023. – 208 с.

**ISBN 978-5-458-34151-6**

Имя американского тренера и ученого Джеймса Каунсилмена хорошо известно в мире плавательного спорта. Более 20 его воспитанников стали олимпийскими чемпионами и рекордсменами мира, он сам написал немало книг, статей и объездил много стран, делясь опытом подготовки пловцов международного класса. В этой книге всесторонне освещаются практические аспекты подготовки квалифицированных пловцов, обобщаются научные исследования по вопросам тренировки и биомеханики спортивного плавания. Значительное место уделено психологическим аспектам работы тренера по плаванию. Приводятся кинограммы, анализируются планы тренировок М. Спитца, Д. Монтгомери, Ш. Бабашофф, Д. Набера и других чемпионов олимпийских игр и мира.

**ISBN 978-5-458-34151-6**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



## ЛЕГКИХ ПУТЕЙ К УСПЕХУ НЕ БЫВАЕТ (ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ)

Имя автора книги, с которой читателю предстоит познакомиться, известного американского специалиста по плаванию, тренера мировых рекордсменов и олимпийских чемпионов, профессора физического воспитания Индианского университета, Джеймса Каунсилмена, известно советским любителям плавания. Д. Каунсилмен приезжал в нашу страну в качестве тренера национальной сборной команды пловцов США и специалиста для обмена с советскими тренерами опытом подготовки квалифицированных пловцов. В 1972 г. издательство «Физкультура и спорт» выпустило книгу Д. Каунсилмена «Наука о плавании» — труд, который включил в себя все основные вопросы обучения и тренировки пловца. Книга была с живым интересом принята спортивной общественностью нашей страны.

Новый труд автора представляет собой не менее интересное издание. Это не переработка прежней «Науки о плавании» с учетом новых данных, появившихся в спортивном плавании за последние годы, а вполне подготовленная книга. В ней всесторонне, и с практической, и с научной точек зрения, рассматриваются тренировка и обучение, техника плавания, психологические аспекты работы тренера и ряд других специальных вопросов. Написанная на высоком профессиональном уровне, живым языком, богато иллюстрированная, книга, несомненно, удовлетворит естественный интерес тренеров, квалифицированных спортсменов, научных работников и просто любителей плавания нашей страны к опыту подготовки зарубежных пловцов мирового класса.

Книга привлечет внимание читателя и другой своей стороной. В ней исподволь, с искренним желанием помочь своим молодым коллегам в их первых шагах на тренерском пути автор ведет разговор о том, как стать тренером по плаванию высокой квалификации.

Многое должен знать и уметь тренер по плаванию. Чтобы стать признанным специалистом, он должен обладать большим желанием, преданностью избранной профессии, массой энергии, острым умом, высокой культурой общения с учениками, их родителями, коллегами. Ему необходимо творчески подходить ко всем вопросам своей профессии, эксперименти-

ровать, быть основательно подготовленным в области физиологии и психологии спорта, методики обучения и тренировки, биомеханики движений. Но прежде всего он должен быть умелым воспитателем своих учеников.

Материал первой и второй частей книги Д. Каунсилмена поможет расширить и углубить знания тренера как по общим вопросам методики тренировки и техники плавания, так и по конкретным, наиболее практически значимым вопросам «технологии» подготовки пловцов высокого класса. Анализируя данный материал, читатель имеет возможность критически задуматься над многими, казалось бы, устоявшимися и давно решенными вопросами подготовки пловца. На этих же страницах он найдет образцы оригинальных тренировочных программ, кинограммы техники плавания М. Спитца, Д. Монгюмери, Ш. Бабишофф, Д. Пабера и других чемпионов олимпийских игр и мира.

На современном этапе развития спортивного плавания тренер, рассчитывающий на успех, должен быть хорошим организатором и прекрасным педагогом-психологом. Этой стороне деятельности тренера посвящена третья часть книги. В ней рассматривается роль тренера в команде пловцов, организационные и психологические аспекты его работы с воспитанниками. Конечно, имеются различия в целях, средствах и методах воспитания пловцов в США и нашей стране (советский читатель достаточно подготовлен, чтобы критически воспринять материал книги, относящийся к данной проблеме). Однако специалист в области спорта, и прежде всего практический работник спортивного плавания, не без интереса познакомится с психологическими аспектами работы американских тренеров, с конкретным инструментарием их педагогической деятельности. Это знакомство поможет ему в формировании своей точки зрения по многим конкретным вопросам педагогического мастерства, в поиске своих путей решения воспитательных задач.

Многое должен знать и уметь тренер. Легких путей к успеху не бывает. Книга Д. Каунсилмена утверждает читателя в этой мысли, побуждает его настойчивее овладевать своим профессиональным мастерством.

*С. Вайцеховский, заслуженный  
тренер СССР*

## Часть первая

### ТРЕНИРОВКА

#### Глава 1

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРЕНИРОВКИ

##### 1.1. ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ТРЕНИРОВКИ

Основные понятия тренировки знакомы многим. Известно, что если мы регулярно тренируемся или занимаемся физическим трудом, наша работоспособность повышается. Тренировочные упражнения являются для нас той нагрузкой, тем стрессовым фактором, которые вызывают в организме повышенную активность всех его функций. В результате в организме происходят адаптационные (приспособительные) изменения. Они являются прежде всего физиологическими и способствуют повышению функциональных возможностей различных органов и систем организма. Например, если в тренировке применяется плавание на длинные дистанции, то в первую очередь увеличиваются функциональные возможности сердца — оно становится способным перекачивать больше крови и доставлять к мышцам больше кислорода и гликогена, своевременно удалять накопившиеся в мышцах продукты распада энергетических веществ. В итоге повышается выносливость пловца.

В рассмотренном примере фактором нагрузки являлось *дистанционное плавание (дистанционная тренировка)*. Оно, как правило, способствует повышению эффективности сердечно-сосудистой системы. Разумеется, этот вид плавания оказывает влияние и на другие стороны подготовленности пловца, но мы в данном случае отметили лишь главную направленность упражнения.

Дистанционное плавание хорошо подготавливает спортсмена к соревнованиям на длинных дистанциях, где важна выносливость, но не повышает его скоростных качеств. Чтобы добиться изменений в организме, направленных на совершенствование способности пловца преодолевать короткие дистанции с максимально высокой скоростью, в программу его подготовки необходимо включить *спринтерское плавание (спринтерскую тренировку)*. К этому виду тренировки относятся упражнения хотя и кратковременные, но более интенсивные по сравнению с длительным дистанционным плаванием. Спринтерское плавание совершенствует способность спортсмена проявлять значительные мышечные усилия в короткие отрезки времени, иными словами — повышает мощность движений пловца,

его скоростно-силовые качества (табл. 1).

Отметим еще раз, что в организме пловца под воздействием тех или иных упражнений происходят разнообразные адаптационные изменения. Характер этих изменений подробно будет рассмотрен в главе «Научно-теоретические аспекты тренировки». Сейчас лишь подчеркнем, что, если пловец хочет подготовиться к стартам как на спринтерских, так и на стайерских дистанциях, он должен включить в программу своей подготовки и спринтерское и дистанционное плавание.

Если рассматривать вопрос только теоретически, то спортсмена можно подготовить к высоким результатам в соревнованиях по плаванию одновременно и на стайерской дистанции (например, 4 мили\*) и на спринтерской (например, 50 ярдов\*\*). Но и в этом случае он окажется слабо подготовленным к состязаниям на средней дистанции (например, 200 м). Это естественно, так как успех в соревнованиях на средних дистанциях зависит от способности развивать и поддерживать высокий соревновательный темп движений в течение «среднего» по длительности отрезка времени, соответствующего прохождению данной дистанции от старта до финиша. В этих условиях организм пловца расходует гораздо большее количество кислорода, чем может потребить его во время работы. Успех на дистанции будет зависеть от способности организма эффективно функционировать в условиях большой кислородной задолженности, от способности потреблять возможно большее количество кислорода в ходе самой работы. А такие качества совершенствуются только во время *плавания на средних дистанциях с высокой скоростью*.

##### Специфическая направленность тренировки

Специфическая направленность тренировки — одно из наиболее важных методических положений, которыми мы руководствуемся при составлении тренировочных программ. Оно выражает закономерность, согласно которой характер адаптационных перестроек в организме спортсмена

\* 1 миля равна 1609 м.

\*\* 1 ярд равен 0,914 м.

Таблица 1

Зависимость тренировочного эффекта от метода тренировки

Метод тренировки (стрессовый фактор)	Направленность метода (адаптационные изменения)	Тренировочный эффект
Дистанционное плавание (например, на дистанциях от 2 до 4 миль)	Совершенствование деятельности сердечно-сосудистой системы	Развитие стайерской выносливости
Спринтерское плавание (например, 8 × 25 ярдов в полную силу)	Повышение силы мышц	Рост скоростных качеств (способности проплыть 50 ярдов с максимальной высокой скоростью)
Скоростное плавание на средних дистанциях (например, 5 × 200 ярдов в полную силу и с оптимальными для восстановления паузами отдыха)	Совершенствование способности переносить высокий уровень кислородного долга	Развитие способности проплыть среднюю дистанцию с высокой скоростью
Комбинированная программа (например: 1) дистанционное плавание 2 × 800 ярдов; 2) спринт 4 × 25 ярдов; 3) плавание 2 × 200 ярдов в полную силу с продолжительными паузами отдыха между повторениями)	1. Совершенствование деятельности сердечно-сосудистой системы. 2. Увеличение силы мышц. 3. Совершенствование способности переносить высокий уровень кислородного долга	1. Развитие стайерской выносливости. 2. Повышение скоростных качеств. 3. Развитие способности проплыть среднюю дистанцию с высокой скоростью

полностью зависит от характера тренировочных упражнений.

Если перед спортсменом поставлена задача показать высокие результаты и в спринте (дистанция 50 м), и на средних дистанциях (от 200 до 400 м), и на длинных (400 м и более), то в программе его подготовки необходимо предусмотреть использование всех трех тренировочных методов, рассмотренных выше. Хотя существует некоторый перенос тренированности с одних упражнений на другие, степень переноса зависит от сходства этих упражнений. Например, пловец, который применяет только дистанционный метод тренировки, вполне возможно, улучшит и свои скоростные качества (по сравнению с тем случаем, если бы он вообще не тренировался). Но все же он будет не в силах показать в спринте такой результат, который был бы возможен при использовании спринтерской тренировки или хотя бы небольшого объема упражнений в плавании на средних дистанциях.

Программа подготовки пловцов, специализирующихся на длинных дистанциях, должна иметь иную направленность по сравнению с программой подготовки спринтеров. Это очевидно. Правда, в действительности не редко приходится учитывать, что пловцы должны участвовать в соревнованиях на нескольких дистанциях — от 50 до 200 ярдов. Особенно часто мы встречаемся с этим на соревнованиях юных пловцов. Для юных пловцов различных возрастных групп вообще нет необходимости составлять программы тренировок, значительно отличающиеся одна от другой. Но уже для пловцов колледжей (пловцов старшей возрастной группы), участвующих в основных соревнованиях внутри страны и за рубежом, желательна специализация: одни из них могут готовиться к стартам на дистанциях 50 и 100 ярдов, другие — к стартам на дистанциях 500 и

1650 ярдов. В этом случае пловцы должны тренироваться по двум различным программам. И хотя обе программы могут включать все три упомянутых выше метода тренировки и иметь комбинированный характер, основная направленность каждой программы будет иной. В программе для пловцов-стайеров большее внимание будет уделено дистанционному плаванию. В программе для спринтеров сравнительно больший объем займут скоростные упражнения в плавании на коротких отрезках. Немаловажное место в обеих программах будет отведено скоростному плаванию на средних дистанциях. Спринтерам это позволит на соревнованиях проплыть дистанцию 100 ярдов с более высоким результатом благодаря росту их специальной выносливости, а пловцам-стайерам — быстрее проплыть дистанцию 500 ярдов благодаря повышению уровня их скоростных качеств.

Высказанные выше положения о специфической направленности тренировки пловца нередко кажутся нам столь очевидными, что пропадает желание обсуждать их детально. И тем не менее мы время от времени забываем о них при составлении тренировочных программ.

Во время разработки планов тренировки пловца возникает и много других вопросов первостепенной важности, а именно:

1. Как много должны плавать спортсмены: 5000 ярдов в день, 10 000, 12 000 или 20 000?
2. Сколько раз в день они должны тренироваться: один раз, два или три?
3. Насколько интенсивной должна быть их тренировка? Следует ли все время плавать в полную силу или какую-то часть тренировки необходимо отвести для плавания с умеренными и малыми усилиями?
4. Сколько месяцев в году нужно тренироваться: три месяца, десять, круглогодично?



5. Какие методы тренировки должны составить основу подготовки пловца: спринтерское плавание, дистанционное плавание, плавание на средних дистанциях или другие методы?

На эти вопросы нельзя дать однозначных ответов. Многое зависит здесь от того, какие цели вы перед собой ставите, сколько энергии и времени можете уделить подготовке пловцов, сколько времени для тренировок отводится вам в бассейне и т. д.

#### **Общие методические положения, используемые при построении планов и схем тренировок**

##### **Постоянное повышение объема и интенсивности плавания**

Любая тренировочная программа должна предусматривать постоянное повышение нагрузки, являющееся основным фактором роста тренированности пловца. Пловец, который в основном периоде подготовки (декабрь, январь, февраль и март) будет проплывать при двухкратной тренировке в день 12 000 ярдов, должен начать со значительно меньшего объема плавания, а именно: в октябре — 5000, в ноябре — 7500 ярдов в день. В начале спортивного сезона ему лучше использовать экстенсивные методы тренировки, такие, как дистанционное плавание или интервальная тренировка (о последней мы поговорим чуть позднее). По мере перехода на следующие этапы подготовки организм спортсмена приспосабливается к нагрузкам и становится подготовленным к применению более интенсивных методов тренировки, таких, например, как спринтерская тренировка, повторная тренировка, плавание в полную силу в условиях соревнований или близких к ним (контрольно-соревновательный метод тренировки).

##### **Использование упражнений прерывистого характера**

В большинстве случаев наша двигательная активность носит прерывистый или переменный характер. Непродолжительные периоды повышенной активности чередуются с периодами легкой работы или отдыха. Это наблюдается в большинстве игровых видов спорта, а также во время тяжелого физического труда, каким обычно заняты молотобойцы, землекопы и другие работники подобных профессий. Сходный характер деятельности мы отмечаем у детей и животных во время игр. Подобный прерывистый или переменный характер двигательной активности является столь распространенным, что его можно рассматривать как врожденную форму деятельности.

Максимальную интенсивность движений во время мышечной работы человек и животные

могут поддерживать лишь непродолжительный отрезок времени. Если же работу необходимо выполнять длительно, они снижают интенсивность движений и работают с меньшими усилиями или чередуют периоды интенсивной работы с периодами отдыха или малоинтенсивной работы. Утомление, которое наступает во время напряженной мышечной деятельности, обусловлено накоплением в мышцах продуктов распада энергетических веществ, прежде всего накоплением молочной кислоты, истощением запасов гликогена в мышцах, непрерывным нарастанием величины кислородного долга. Когда мы прерываем интенсивную нагрузку периодами отдыха, организм получает возможность частично устранить факторы, обуславливающие наступление утомления: пополнить запасы гликогена в мышцах, снизить уровень молочной кислоты, окислить другие продукты распада энергетических веществ в мышцах. Подобный прерывистый характер выполнения упражнений дает возможность спортсмену выполнять более интенсивную тренировочную работу и в то же время избежать кумулятивного эффекта утомления.

При анализе тренировочных программ современных чемпионов в плавании (это будет сделано ниже) мы увидим, что большинство упражнений выполняется ими в прерывистой форме. Но так было не всегда. Ранее, и это был довольно продолжительный период времени, спортсмены использовали в своей подготовке почти исключительно непрерывное плавание. Например, 30 лет назад программа тренировки чемпиона могла выглядеть так: 1) плавание с полной координацией движений — 1 миля; 2) плавание с помощью движений ногами — 0,5 мили; 3) плавание с помощью движений руками — 0,5 мили.

Как видим, подобная программа тренировок включала только дистанционное плавание. По мере приближения к соревнованиям пловцы тех лет, весьма вероятно, вводили в тренировку и спринтерские упражнения типа 4 × 50 ярдов в полную силу. Но основой подготовки у них оставалось все же непрерывное плавание.

##### **Интервальный и взаимосвязанные с ним методы тренировки**

В конце 40-х годов сильнейшие пловцы стали применять в своей тренировке упражнения прерывистого характера, получившие название интервального метода тренировки (подобный метод бегуны начали использовать с 1939 г.).

*Интервальная тренировка* является одним из методов подготовки пловца, при котором тренирующее воздействие на организм спортсмена оказывают многократно повторяемые «порции» работы субмаксимальной интенсивности, чередуемые с точно дозируемыми паузами отдыха. Продолжительность каждой паузы невелика — она обеспечивает лишь частичное восстановление организма к началу выполнения очередной «пор-



ции» работы. Примером тренировочной серии, выполняемой интервальным методом, может служить плавание 15 × 100 ярдов с паузами отдыха между отрезками по 10 сек.

Термин «интервальная тренировка» нередко еще используется ошибочно при описании любого тренировочного метода, включающего повторение отрезков в чередовании с паузами (интервалами) отдыха. Термин этот по своему происхождению действительно связан со словосочетанием «интервалы отдыха». Но интервал отдыха далеко не главный признак данного метода. Чтобы метод тренировки мог быть классифицирован как интервальный, он должен: 1) состоять из серии повторений, выполняемых с интенсивностью не выше субмаксимальной; 2) включать паузы отдыха небольшой продолжительности, достаточной лишь для частичного восстановления организма после предшествующей «порции» работы.

Если спортсмен проплывает 5 × 100 ярдов с максимальной интенсивностью и паузами отдыха между повторениями по 3—5 мин., то такую тренировку уже нельзя назвать интервальной. В данном случае это типичный пример повторной тренировки.

*Повторная тренировка* — это такой метод, при котором тренирующее воздействие на организм спортсмена оказывает серия повторяющихся «порций» работы максимальной (или очень близкой к ней) интенсивности, отделенных друг от друга достаточно продолжительными паузами отдыха. Используемые в данном методе паузы отдыха должны обеспечить относительно полное восстановление организма к началу выполнения очередной «порции» работы.

Среднее время на отрезке, которое пловец показывает в упражнении 15 × 100 ярдов (паузы отдыха по 10 сек.), будет хуже среднего времени на аналогичном отрезке в упражнении 5 × 100 ярдов (паузы отдыха по 5 мин.). Например, Марк Спитц каждый 100-ярдовый отрезок проплывал в первом упражнении в среднем за 55,2 сек., во втором — за 47,8 сек.

Воздействие повторной тренировки на организм пловца всегда носит острый характер, поэтому ее следует применять осторожно и в умеренном объеме. Небольшое количество упражнений, выполняемых повторным методом, можно планировать на каждый день. Но большой объем таких упражнений в каждой тренировке становится непосильной нагрузкой для спортсмена, и он очень скоро может оказаться в состоянии глубокого переутомления.

Правильно применяемый повторный метод тренировки повышает способность пловца поддерживать довольно высокую скорость плавания в течение «среднего» отрезка времени. Интервальная тренировка совершенствует способность спортсмена плыть в течение длительного отрезка времени со средней скоростью. В подготовке пловца целесообразно использовать оба данных

метода. Но при этом желательно, чтобы суммарный объем упражнений, выполненных повторным методом, был в 5—10 раз меньше суммарного объема упражнений в интервальном плавании.

В табл. 2 приведены основные особенности интервального и повторного методов тренировки.

При включении того или иного метода в тренировочную программу нам следует помнить о следующих четырех компонентах нагрузки, от которых зависит направленность метода:

- 1) длине дистанции или отрезка дистанции, проплываемых в одном повторении;
- 2) величине паузы отдыха между повторениями;
- 3) количестве повторений в тренировочной серии;
- 4) среднем времени на отрезке (средней скорости плавания).

В отношении интервального и повторного методов эти факторы конкретизируются следующим образом:

1. *Длина дистанции или отрезка дистанции.* При повторном и интервальном методах она может быть одинаковой (50, 100, 150, 200, 300 ярдов или метров и т. д.).

2. *Величина пауз отдыха.* При интервальном методе используются короткие паузы (5, 10, 15, 30 сек.), в то время как при повторном — продолжительные (1, 2, 3 мин.).

3. *Количество повторений.* Интервальная тренировка включает многократные повторения типа 30 × 50 м, 20 × 100 м, 10 × 200 м, тогда как повторная тренировка состоит из серий со значительно меньшим числом повторений, например 10 × 50 м, 5 × 100 м, 4 × 200 м.

4. *Средняя скорость плавания.* При интервальной тренировке скорость плавания заметно ниже, чем при повторной (примерно на 5—15% при проплывании отрезков одной и той же длины).

В занятиях пловцов встречаются тренировочные серии отрезков с паузами отдыха между ними средней продолжительности (например, 10 × 100 м, паузы отдыха по 45 сек.). Куда следует отнести подобные упражнения — к повторной или интервальной тренировке? Мне кажется, что в данном случае не столь уж важно, как мы назовем применяемый метод. Главное, чтобы мы хорошо представляли направленность упражнения и не забывали о следующем:

- 1) чем короче пауза отдыха между проплываемыми отрезками, тем в большей мере упражнение направлено на развитие выносливости пловца и в меньшей — на развитие скоростных качеств;
- 2) чем длиннее пауза отдыха между отрезками, тем с более высокой скоростью пловец сможет проплывать каждый отрезок в тренировочной серии;
- 3) пловец способен освоить достаточно боль-

Таблица 2

**Особенности интервального и повторного методов тренировки**  
(на примере упражнений, применявшихся в подготовке олимпийского чемпиона Джима Монгмери)

Метод тренировки	Средняя величина частоты пульса (уд/мин)	Развиваемые качества	Физиологические изменения в организме
<b>Интервальный</b> Например: 16 × 200 ярдов, паузы отдыха по 15 сек., среднее время на дистанции 1.56,3	Перед очередным повторением — 146; после проплывания дистанции — 178	1. Выносливость (преимущественно). 2. Скоростные качества (в небольшой мере). 3. Способность противостоять утомлению при интенсивной работе в условиях кислородной задолженности (в небольшой мере)	1. Совершенствование деятельности сердечно-сосудистой системы за счет повышения ударного объема сердца и расширения капиллярной сети в мышцах. 2. Совершенствование способности выполнять мышечную работу в аэробных условиях. 3. Увеличение запасов гликогена в мышцах. 4. Совершенствование внутриклеточных обменных процессов, связанных с работой на выносливость
<b>Повторный</b> Например: 4 × 200 ярдов, паузы отдыха по 5 мин., среднее время на дистанции 1.45,3	Перед очередным повторением — 92; после проплывания дистанции — 188	1. Выносливость (в значительно меньшей степени, чем при интервальном методе). 2. Скоростные качества (в значительно большей степени, чем при интервальном методе). 3. Способность противостоять утомлению при интенсивной работе средней продолжительности (способность проплывать среднюю дистанцию с высокой скоростью)	1. Увеличение силы мышц. 2. Совершенствование внутриклеточных обменных процессов, обеспечивающих высокоинтенсивную мышечную деятельность в анаэробных условиях. 3. Повышение способности организма противостоять острому утомлению, в частности, способности переносить неприятные болевые ощущения утомления

шие по объему нагрузки, если они состоят из упражнений средней интенсивности (типа дистанционного или интервального плавания); но такой же объем упражнений повышенной интенсивности (с использованием, например, по-

вторного или контрольно-соревновательного метода) может стать для него причиной перетренированности.

Более точно дозировать тренировочные нагрузки спортсмену и тренеру помогает подсчет



Рис. 1. Подсчет частоты пульса во время тренировки: пальцы правой руки спортсмена накладываются на левую сторону грудной клетки в области сердца (А) или на левую сторону шеи в области сонной артерии (Б)

частоты пульса во время тренировочного занятия (рис. 1). Пульс желательно определять тотчас после выполнения упражнения, так как в первые секунды после нагрузки частота сердечных сокращений быстро снижается. Рекомендуется вести подсчет частоты пульса за 6 или 10 сек., а затем, чтобы определить пульс в пересчете на 1 мин.,

надо умножить полученную величину в первом случае на 10, во втором — на 6.

Данные о величине пульса позволяют судить о следующем: 1) с какими усилиями выполняется тренировочное упражнение (чем выше его интенсивность, тем выше и частота пульса; максимальные величины пульса у большинства пловцов

регистрируются в диапазоне 180—200 уд/мин); 2) каков уровень тренированности спортсмена (при выполнении одной и той же дозированной нагрузки, например проплывании 100 ярдов кролем за 60 сек.; пульс у пловца будет выше в тот период, когда его тренированность невелика по сравнению с тем временем, когда он находится в спортивной форме); 3) каково общее состояние спортсмена (в случае, когда пловец утомлен или болен, величина его пульса будет выше своей обычной средней величины, регистрируемой после выполнения данного упражнения, даже если это упражнение и невысокой интенсивности).

*Переменная тренировка («игра скоростей»)* имеет много общего с интервальной. При пере-

менном методе тренировки пловец выполняет упражнение непрерывно, но постоянно изменяя скорость плавания — от малой к средней, к высокой, вновь к малой и т. д. В этом случае тренировочные упражнения нередко составляются в виде «пирамиды». Типичным примером может служить следующее задание: проплыть без остановки одну длину бассейна легко, одну быстро; две длины бассейна легко, две быстро; три длины бассейна легко, три быстро; четыре длины бассейна легко, четыре быстро; три длины бассейна легко, три быстро; две длины бассейна легко, две быстро; одну длину бассейна легко, одну быстро. Другой пример переменной тренировки: плавание на дистанции 1000 ярдов, чередуя

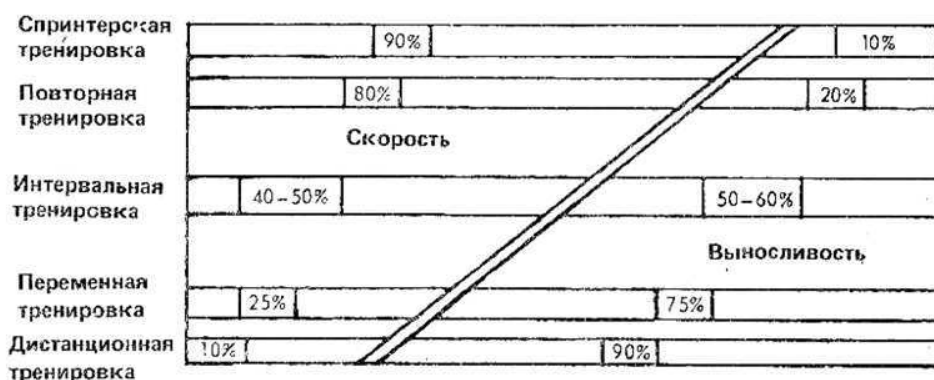


Рис. 2. Относительное воздействие различных методов тренировки на развитие выносливости и скорости пловца

непрерывно две длины бассейна, проплываемых легко, с одной длиной бассейна, проплываемой быстро.

Достоинства переменного метода тренировки заключаются в следующем:

1) спортсмен может осваивать более интенсивные нагрузки по сравнению с равномерным дистанционным плаванием;

2) в одном упражнении спортсмен может многократно проплыть свою основную дистанцию (или ее отрезки) с околосоревновательной или близкой к ней скоростью;

3) можно разнообразить тренировочную программу пловца, избегать монотонности, которая обычно сопутствует упражнениям в равномерном плавании на длинных дистанциях;

4) переменный характер мышечной деятельности, как полагают многие, в большей мере соответствует возможностям нашего организма, чем длительная непрерывная работа заданной интенсивности.

На рис. 2 изображено относительное (условно выраженное в %) воздействие на развитие выносливости и скорости пловца пяти различных методов тренировки, рассмотренных выше.

#### Комбинированная программа тренировки

Почти все пловцы мирового класса включают в свою подготовку по меньшей мере три или четыре метода тренировки. Когда несколько ее методов присутствуют в тренировочной программе одного занятия, то такую программу обычно называют *комбинированной*.

Ниже приводятся образцы комбинированных программ тренировочных занятий, типичных для начала (табл. 3), середины (табл. 4) и завершения (табл. 5) полугодового цикла подготовки пловца.

Среди многих упражнений, представленных в комбинированных программах тренировочных занятий, встречаются упражнения, выполняемые с гипоксическими вариантами дыхания (спортсмен во время плавания дышит значительно реже, чем он это делает обычно). Такие упражнения принято называть *гипоксической тренировкой* или *гипоксическим методом*. Например, если спортсмен в упражнении 5×200 м при плавании кролем делает обычно вдох на каждый цикл движений руками, то при гипоксической тренировке он может делать вдох только на

Таблица 3

## Комбинированная программа тренировочного занятия в начале полугодичного цикла подготовки пловца

Тренировочные упражнения	Метод тренировки	Частота пульса (уд/мин)	Развиваемые качества (условно в %)	
			выносливость	скорость
1. 800 ярдов — разминка	Дистанционный	130	95	5
2. 16 × 100 ярдов, паузы отдыха между отрезками по 10 сек.	Интервальный	130—170	80	20
3. 1000 ярдов с помощью движений ногами	Дистанционный	130	90	10
4. 5 × 200 ярдов с помощью движений руками, паузы отдыха между отрезками по 15 сек.	Интервальный (применяется гипоксическое дыхание)	130—170	80	20
5. Плавание в воде: одна длина бассейна медленно, одна — быстро; две длины бассейна медленно, две — быстро; три длины бассейна медленно, три — быстро; четыре длины бассейна медленно, четыре — быстро; три длины бассейна медленно, три — быстро; две длины бассейна медленно, две — быстро; одна длина бассейна медленно, одна — быстро	Переменный	120—170	85	15

Примечание. Основная направленность тренировочного занятия — развитие выносливости. В тренировке использованы три метода. Общий объем плавания — около 5000 ярдов.

каждый второй цикл движений руками или еще реже (например, только на каждый третий цикл).

Строго говоря, гипоксические варианты дыхания не есть отдельный метод тренировки, так как они всегда применяются в единстве с тем или иным из пяти методов тренировки, рассмотренных в данной главе. Но гипоксические варианты дыхания увеличивают глубину воздействия на организм спортсмена многих тренировочных упражнений, помогают добиться необходимых физиологических сдвигов в организме за счет повышения уровня кислородного долга во время плавания. Научными исследованиями показано, что гипоксическая тренировка повышает способность организма спортсмена поглощать боль-

ше кислорода из вдыхаемого воздуха. В тренировках пловцов Индианского университета примерно одна треть общего объема упражнений в воде выполняется с гипоксическими вариантами дыхания, в частности все упражнения в плавании с помощью движений одними руками (вдох на каждый второй или третий цикл движений руками). Более подробный анализ различных сторон гипоксической тренировки читатель найдет в разделе «Оценка гипоксического и других методов тренировки» следующей главы.

## Разновидности тренировочных серий

Рассматривая выше методы тренировки, основанные на многократном проплывании от-

Таблица 4

## Комбинированная программа тренировочного занятия в середине полугодичного цикла подготовки пловца

Тренировочные упражнения	Метод тренировки	Частота пульса (уд/мин)	Развиваемые качества (условно в %)	
			выносливость	скорость
1. 800 ярдов — разминка	Дистанционный	120	95	5
2. 8 × 200 ярдов, паузы отдыха по 20 сек.; затем 8 × 200 ярдов, паузы отдыха по 10 сек.; далее 4 × 200 ярдов, паузы отдыха по 5 сек.	Интервальный	140—180	80	20
3. 500 ярдов с помощью движений ногами	Дистанционный	140	90	10
4. 5 × 100 ярдов с помощью движений ногами, паузы отдыха по 15 сек.	Интервальный	135—175	80	20
5. 500 ярдов с помощью движений руками	Дистанционный	140	90	10
6. 10 × 50 ярдов с помощью движений руками, паузы отдыха по 10 сек.	Интервальный (применяется гипоксическое дыхание)	135—175	80	20
7. 5 × 150 ярдов, паузы отдыха по 3 мин.	Повторный	95—180	50	50
8. 8 × 25 ярдов спринт	Спринтерский	85—160	10	90

Примечание. Основная направленность тренировочного занятия — развитие выносливости, однако по сравнению с занятием в начале полугодичного цикла подготовки (см. табл. 3) в данной программе тренировки заметно возрастает удельный вес упражнений, направленных на повышение скорости плавания. Общий объем плавания — 7500 ярдов. В занятии использовано четыре метода тренировки.



Таблица 5

**Комбинированная программа тренировочного занятия в конце полугодичного цикла подготовки**  
(непосредственно перед началом фазы «сужения» к основным соревнованиям)

Тренировочные упражнения	Метод тренировки	Частота пульса (уд/мин)	Развиваемые качества (условно в %)	
			выносливость	скорость
1. 800 ярдов — разминка	Дистанционный	120	95	5
2. 8 × 200 ярдов, паузы отдыха по 15 сек.; затем 8 × 100 ярдов, паузы отдыха по 10 сек.; далее 8 × 50 ярдов, паузы отдыха по 5 сек.	Интервальный	130—180	80	20
3. 20 × 25 ярдов, паузы отдыха по 20 сек. (2, 4, 6-й и т. д. отрезки проплываются в полную силу)	Спринтерский	95—170	20	80
4. 10 × 100 ярдов с помощью движений ногами, паузы отдыха по 20 сек.	Интервальный	130—180	75	25
5. 1000 ярдов с помощью движений руками (две длины бассейна свободно, одна — быстро и т. д.)	Переменный (применяется гипоксическое дыхание)	120—170	85	15
6. 200 + 150 + 100 + 75 + 50 ярдов, паузы отдыха по 2—3 мин., скорость плавания — предельно высокая	Повторный	95—180	50	50
7. 500 ярдов свободное плавание (на расслабление)	Дистанционный	—	—	—

Примечание. В занятии использовано пять методов тренировки. Общий объем плавания — 7125 ярдов. Значительно большее внимание по сравнению с предшествующими периодами подготовки (см. табл. 3 и 4) в программе тренировки уделено совершенствованию скоростных качеств пловца.

резков, мы говорили о точно дозируемых паузах отдыха между отрезками (10, 15, 30 сек. и т. д.). На практике же пловцы довольно редко используют упражнения со строго дозируемыми паузами отдыха. Гораздо чаще они применяют плавание в заданном временном режиме (точно задается лишь суммарное время, отводимое на проплывание тренировочного отрезка и на отдых после него).

Предположим, что пловец выполняет упражнение 10 × 100 ярдов с паузами отдыха между отрезками по 10 сек. В том случае, когда спортсмен проплывает каждые 100 ярдов за 60 сек., он стартует вновь через 1 мин. 10 сек. после начала упражнения. Это не вызывает никаких неудобств при работе с секундомером. Но представим, что пловец будет показывать на каждом 100-ярдовом отрезке 58,5 сек. В этом случае отсчет времени для начала выполнения очередного повторения усложнится: ко второму повторению спортсмен должен будет приступить через 68,5 сек. (от момента начала выполнения данной тренировочной серии), к третьему — через 2 мин. 17 сек. и т. д. В такой ситуации для пловца гораздо проще будет стартовать через 1 мин. 10 сек. (т. е. в режиме 1 мин. 10 сек.), несмотря на то, что длительность пауз отдыха между повторениями будет незначительно отличаться от заданной.

В связи со сказанным все приведенные в данной книге величины пауз отдыха между повторяющимися отрезками следует рассматривать как примерные. Для выполнения той или иной тренировочной серии пловец и тренер дол-

жны самостоятельно подобрать такой временной режим, который бы возможно точнее соответствовал планируемой продолжительности пауз отдыха.

Рассмотрим разновидности тренировочных серий, выполняемых повторным или интервальным методом.

*Серия с постоянными параметрами нагрузки («прямая» серия).* Во время выполнения этой тренировочной серии сохраняются постоянными все параметры нагрузки, а именно: длина отрезков, время проплывания каждого из них, продолжительность пауз отдыха между отрезками. Например: 30 × 50 м в режиме 45 сек., среднее время на отрезке 28 сек. (средняя продолжительность пауз отдыха между отрезками 17 сек.).

В качестве «прямых» серий можно использовать следующие упражнения:

10 × 50 м, 10 × 100 м, 8 × 200 м, 5 × 400 м, 3 × 800 м,  
20 × 50 м, 15 × 100 м, 10 × 200 м, 8 × 400 м, 5 × 800 м,  
30 × 50 м, 20 × 100 м, 14 × 200 м, 10 × 400 м, 8 × 800 м

В тренировочных сериях подобного типа могут быть использованы отрезки любой длины, в том числе 75, 150, 300 ярдов или метров.

*Серия с повышением скорости плавания от отрезка к отрезку.* Во время выполнения этой тренировочной серии пловец стремится проплыть каждый последующий отрезок быстрее предыдущего, например: 6 × 400 м в режиме 6 мин. (время на отрезках: 4.40; 4.38; 4.34; 4.28; 4.22).

Данная разновидность тренировочных упражнений особенно популярна у современных пловцов мирового класса. Ее охотно применяли в

своей подготовке рекордсмены мира Марк Спити, Тим Шоу, Джим Монгмери, Ширли Бабаоф и другие. Подобные упражнения дают возможность воздействовать на организм пловца «порциями» работы различной интенсивности, позволяют осваивать довольно большие скоростные нагрузки без чрезмерного напряжения. В тренировочных сериях с повышением скорости плавания от отрезка к отрезку можно использовать те же отрезки и то же количество их повторений, что были рекомендованы выше для «прямых» серий.

**Серия с ускорением внутри каждого отрезка.** В данной тренировочной серии пловец проплывает любой отрезок таким образом, чтобы время на второй половине отрезка было лучше времени, показанного на первой его половине. Например, в упражнении 8 × 200 м (старт каждые 3 мин.) пловец в любом повторении дистанции 200 м проплывает первую ее половину за 1.08, а вторую — за 1.06 или быстрее, стремясь показать общее время на дистанции 2.14 или лучше. Эта разновидность упражнений хорошо совершенствует тактическое мастерство пловца, воспитывает у него уверенность в том, что на соревнованиях он также сможет проплыть вторую половину дистанции быстрее первой, учит пловца контролировать скорость. Для подобного типа упражнений можно рекомендовать следующие отрезки и количество их повторений в серии:

4 × 200 м, 3 × 400 м, 8 × 400 м, 6 × 800 м,  
8 × 200 м, 5 × 400 м, 3 × 800 м, 3 × 1500 м

**Серия с сокращающимися паузами отдыха между отрезками.** В настоящее время это одна из наиболее распространенных тренировочных серий. Ее отличие от «прямой» серии (от которой она и произошла) состоит прежде всего в том, что по мере того, как спортсмен проплывает часть отрезков серии, величина пауз отдыха между отрезками уменьшается. В качестве примера рассмотрим упражнение 20 × 100 м, составленное для пловцов мирового класса (мужчин), специализирующихся в плавании кролем. В этом упражнении первые 10 × 100 м проплываются в режиме 1.20 (среднее время на отрезке 1.10 или лучше; пауза отдыха между отрезками около 10 сек.); следующие 5 × 100 м проплываются в режиме 1.15 (среднее время на отрезке 1.08 или лучше); последние 5 × 100 м проплываются в режиме 1.10 (среднее время на отрезке 1.05 или лучше). Естественно, что в этом упражнении паузы отдыха между отрезками в 11—15-м повторениях станут менее 10 сек., а в 16—20-м еще короче. Аналогичной тренировочной серией для пловцов такого же уровня подготовленности могут стать упражнения 5 × 200 м в режиме 2.35, 5 × 200 м в режиме 2.30, 5 × 200 м в режиме 2.25.

Тренировочные упражнения подобного типа позволяют более точно индивидуализировать нагрузку в занятии. В то же время они содержат в

себе хороший соревновательный элемент, побуждают спортсмена проявлять бойцовские качества. По мере того как пловец в процессе многомесячной подготовки приобретает спортивную форму, режимы выполнения тренировочных серий постепенно становятся жестче и жестче. Это требует от спортсмена все большей и большей мобилизации сил. Тренировочные серии подобного вида могут быть использованы и на ранних этапах подготовки. В этом случае режим для проплывания части отрезков, составляющих начало тренировочной серии, делается более легким по сравнению с последующими частями серии. Такое построение упражнения позволяет пловцу хорошо вработаться и настроиться на выполнение оставшейся части тренировочных отрезков в более высоком темпе и в более трудных временных режимах. Кроме того, в ходе выполнения подобной тренировочной серии спортсмен имеет возможность оценить уровень своей тренированности на данный момент и решить, готов ли он к выполнению тренировочных серий в более жестких временных режимах.

Приведем еще несколько примеров тренировочных серий с сокращающимися паузами отдыха между отрезками:

20 × 50 м в режиме 0.45,	4 × 400 м в режиме 5.00,
10 × 50 м в режиме 0.40,	4 × 400 м в режиме 4.50,
10 × 50 м в режиме 0.35,	4 × 400 м в режиме 4.40,
4 × 150 м в режиме 2.00,	3 × 800 м в режиме 10.00,
4 × 150 м в режиме 1.50,	3 × 800 м в режиме 9.30,
4 × 150 м в режиме 1.40	

**Серия с увеличивающимися паузами отдыха между отрезками.** Варьирование продолжительностью пауз отдыха между отрезками внутри тренировочной серии в сравнительно широких пределах позволяет в одном упражнении использовать несколько методов тренировки. К примеру, пловец должен проплыть 20 × 100 ярдов. В этом упражнении он может проплыть первые 5 × 100 ярдов с паузой отдыха между отрезками 10 сек., вторые 5 × 100 ярдов — с паузой 20 сек., третьи 5 × 100 ярдов — с паузой 30 сек., последние 5 × 100 ярдов — с паузой 1 мин. По мере того как паузы отдыха будут увеличиваться, спортсмен будет плыть с более высокой скоростью, с связи с чем будет изменяться основная направленность упражнения. И если первые 5 × 100 ярдов (пауза отдыха 10 сек.) мы отнесем к интервальному методу, то последние 5 × 100 ярдов (пауза отдыха 1 мин.) — к повторному методу тренировки. Правда, пловец не будет строго выдерживать продолжительность пауз отдыха, а будет плыть в уже упомянутом выше заданном временном режиме, но суть тренировочного воздействия упражнения от этого не изменится.

Приведем несколько наиболее типичных примеров упражнений данного типа (временные режимы рассчитаны на квалифицированных спортсменов-мужчин, специализирующихся в плавании вольным стилем):