

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](https://doi.org/10.1/TAS) DOI: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2020 Issue: 11 Volume: 91

Published: 11.11.2020 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Shavkat Turdibaevich Mirzaev  
Tashkent state pedagogical University  
senior lecturer, Uzbekistan

## THE METHOD OF DEVELOPMENT OF ENDURANCE SWIMMERS

**Abstract:** This article discusses distance training in the best possible way for the effective development of such an important quality as the ability to maintain high oxygen consumption values for a long time. Interval and variable training has less effective impact on the development of this quality.

**Key words:** Methodology, development, endurance, aerobic, exercise, swimming, method, learning, physical development, training, distance training, strength, start.

**Language:** Russian

**Citation:** Mirzaev, S. T. (2020). The method of development of endurance swimmers. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 11 (91), 111-115.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-91-25> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS>

**Scopus ASCC:** 3612.

### МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ПЛОВЦОВ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются дистанционная тренировка в наилучшей мере способствует эффективному развитию такого важного качества как способность к длительному удержанию высоких величин потребления кислорода. Интервальная и переменная тренировки оказывает мене эффективное воздействие на развитие этого качества.

**Ключевые слова:** Методика, развития, выносливость, аэроб, упражнения, плавания, метод, обучения, физические развития, тренировка, дистанционная тренировка, сила, старт.

#### Введение

В процессе развития выносливости применяют разнообразные по характеру и продолжительности упражнения. В спортивном плавании для развития выносливости применяются упражнения из различных циклических видов спорта, спортивных игр, упражнений на силовых тренажерах и т.п.

Упражнения циклического характера, направленные на развитие общей выносливости по продолжительности могут достигать 2-х или 3-х часов. Упражнения направленные на развитие силовой выносливости (алактатно анаэробные или анаэробно гликолитические) имеют длительность от 30сек до 4-5мин.

Эффективность различных упражнений во многом зависит от методических условий их выполнения. Здесь также решающую роль имеют такие компоненты, как интенсивность работы, продолжительность и характер пауз между упражнениями, общее количество повторений др.

У пловцов специализирующихся на длинных и средних дистанциях, развитие общей выносливости должно быть связано с повышением возможностей организма к эффективному выполнению работы большой и умеренной интенсивности, требующей предельной мобилизации аэробных способностей.

В этом случае обеспечиваются условия для перенесения больших объемов тренировочной работы, эффективного восстановления после нагрузок, а также создаются необходимые предпосылки для проявления высокого уровня аэробной возможностей при специальной работе.

У пловцов специализирующихся на спринтерских дистанциях процесс развития общей выносливости значительно сложнее. Работа направленная на повышение аэробных возможностей должна выполняться лишь в том объеме, чтобы обеспечивать определенные предпосылки для эффективного выполнения специфической работы и протекания

**Impact Factor:**

**ISRA (India) = 4.971**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.564**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**РИИЦ (Russia) = 0.126**  
**ESJI (KZ) = 8.997**  
**SJIF (Morocco) = 5.667**

**ICV (Poland) = 6.630**  
**PIF (India) = 1.940**  
**IBI (India) = 4.260**  
**OAJI (USA) = 0.350**

восстановительных процессов и, в то же время, не создавать препятствий для последующего развития скоростно-силовых качеств и совершенствование скоростной техники. Основной же упор при развитии общей выносливости у пловцов, специализирующихся на коротких дистанциях должен быть сделан на повышение работоспособности при выполнении различного рода обще-подготовительных и вспомогательных упражнений, направленных на воспитание скоростно-силовых качеств, гибкости,

координационных способностей, развитие анаэробных возможностей.

При планировании работы, направленной на развитие выносливости у квалифицированных пловцов, прежде всего нужно учитывать зависимость направленности этой работы состава средств и методов её, протяженности дистанции, на которой специализируется спортсмен.

В таблице №1 приводятся соотношения различных разделов развития общей выносливости в процентах от общего объема работы.

**Таблица №1. Соотношения различных разделов общей выносливости при тренировке квалифицированных пловцов, специализирующихся на различных дистанциях (в % от общего объема работы) (по В.Н Платонову, 2000г.)**

Дистанция	Разделы развития общей выносливости			
	Применительно к работе аэробного характера	Применительно к работе анаэробно гликолитического характера	Применительно к работе скоростного, скоростно-силового характера	Применительно к работе направленной на развитие гибкости и координационной способностей
100м	25	30	30	15
200м	40	25	20	15
400м	50	25	15	10
800м	60	20	10	10
1500м	70	15	5	10

Это соотношение разделов общей выносливости следует учитывать при планировании нагрузок в тренировочных структурах годичного цикла (макро-мезо и микроструктурах).

Например: 1) Если в недельном микроцикле предназначенном для подготовки 15 летних пловцов – спринтеров специализирующихся на дистанции 100м величина нагрузки составит - 5100 условных единиц (баллов), то для развития аэробных способностей следует планировать - 1275 баллов, для развития анаэробно – гликолитических возможностей величина нагрузки составит - 1530 баллов, для развития анаэробно – алактатных возможностей также - 1530 баллов, а для развития гибкости и координационных способностей - 765 баллов. 2) В макроцикле (большом цикле) протяженностью около 5 месяцев предназначенном для подготовки 14 - летних пловцов, специализирующихся на дистанции 400м (средневики) общая величина нагрузки составляет 85000 условных единиц (баллов). В этом случае величина нагрузки для развития аэробных возможностей составит - 42500 условных единиц, для развития анаэробно – гликолитических

возможностей - 21250, для развития анаэробно – алактатных возможностей – 12750, а для развития гибкости и координированности величина нагрузок составит – 8500 условных единиц (баллов).

Для достижения высокого уровня развития специальной выносливости пловцов недостаточно иметь высокий уровень отдельных свойств и способностей её определяющих. Необходимо добиться их комплексного проявления в условиях характерных для конкретной дистанции. Это может быть достигнуто при широком применении соревновательных и максимально близких к ним специально – подготовительных упражнений, при создании комплекса условий характерных для планируемой соревновательной деятельности.

Эффективность развития специальной выносливости существенно зависит от сочетание отрезков различной длины при выполнении программы отдельных занятий (С.М Вайцеховский 1985г., В.Н Платонов 2000г. и др).

Наиболее перспективным здесь следует считать программы, в которых длина отрезков либо постоянная, либо постепенно убывающая. Интенсивность работы следует планировать таким образом, чтобы преодоление отрезков по

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

уровню психологической направленности было близко к соревновательным. Прохождение отрезков следует осуществлять со скоростью, несколько превышающей планируемую соревновательную. В то же время нельзя забывать то, что если ставится задача повысить уровень развития специальной выносливости применительно к стайерским дистанциям, то преодоление значительного количества коротких отрезков с повышенной скоростью может привести к энергетически менее экономной работе на длинных дистанциях.

Наши наблюдения показывают то, что величина нагрузки применяемых отрезков с повышенной скоростью для подготовки стайеров не должна превышать 30-40% от общего объема.

Протяженность тренировочных отрезков, либо дистанций следует подбирать такой, чтобы пловец был в состоянии поддерживать скорость близкую к планируемой соревновательной: пловцам, готовящимся к выступлению на 100 или 200 метровых дистанциях следует рекомендовать отрезки протяженностью 25м, 50м, 75м, 100м и 200м; на 400метровой 50м, 100м, 200м, 400м; 1500метровой 50м, 100м, 200м, 400м, 800м.

Если протяженность отрезков значительно ниже предполагаемой соревновательной дистанции, то длительность интервалов отдыха между ними должна быть невелика. Следующее упражнение должно проводиться на фоне утомления от предыдущего.

Если пауза между упражнениями длительные то интервалы отдыха следует заполнять малоинтенсивной работой и восстановительными процедурами.

Существенное влияние на развития специальной выносливости оказывает сочетание отрезков различной протяженности при выполнении программы отдельного занятия.

В таблице №2 Приводятся примеры тренировочных серий применяемые пловцами высокого класса в тренировочном процессе. При этом необходимо строго придерживаться таких правил: паузы между отрезками должны быть непродолжительными (частота сердечного сокращения сердца не должна снижаться более чем на 10-15 ударов в минуту); каждый очередной отрезок должен быть короче предыдущего или иметь такую же длину; общее время серий должно быть близким к тому, которое планируется показать в соревнованиях.

**Таблица № 2. Примеры тренировочных серий, рекомендованных для развития специальной выносливости у квалифицированных пловцов.**

Общая дистанция (м)	Первый отрезок (м)	Отдых (с)	Второй отрезок (м)	Отдых (с)	Третий отрезок (м)	Отдых (с)	Четвертый отрезок (м)	Отдых (с)	Пятый отрезок (м)
100	50	5	25	5	25	-	-	-	-
200	100	10	50	5	25	5	25	-	-
400	250	10	100	5	50	-	-	-	-
800	300	15	200	10	100	5	100	5	100
1500	500	20	400	10	300	10	200	5	100

Количество отдельных упражнений зависит от их характера объема нагрузки в занятиях, квалификации и уровня тренированности пловцов, методики построения программы занятия и т.д. При прочих условиях количество упражнений может быть увеличено за счет серийного выполнения, а также разнообразия тренировочной программы отдельного занятия.

Для повышения анаэробных и аэробных возможностей основываясь литературными данными можно предположить следующую классификацию упражнений по длительности воздействия и интенсивности: 1) упражнения преимущественно способствующие повышению анаэробно – алактатных возможностей имеют продолжительность работы 5÷15с, интенсивность максимальную, где частота сердечного сокращения (ЧСС) при выполнении упражнений

достигает величины 200 уд/мин и выше; 2) упражнения позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные возможности. Продолжительность работы 15-30с, при интенсивности (ЧСС 186÷192 уд/мин); 3) упражнения способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30÷60с, интенсивность 85-90% от максимальной допустимой (ЧСС 180÷186 уд/мин); 4) упражнения позволяющие параллельно совершенствовать анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1÷5мин, интенсивность 80-90% от максимальной (ЧСС 174÷186); 5) упражнения для развития аэробных возможностей имеют продолжительность от 5мин и выше при частоте сердечных сокращении от 145 до 170 уд/мин.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

Развитие выносливости осуществляется использованием дистанционного, интервального и переменного методов тренировки. Наиболее широко применяется дистанционный метод в спортивном плавании. Дистанционное плавание способствует развитию всех основных свойств организма пловца, обеспечивающих поступление, транспорт и утилизацию кислорода. Дистанционная тренировка, которая предполагает проплывание дистанции при частоте сердечного сокращения от 140 до 170 ударов в минуту, является эффективной для повышения функциональных возможностей сердца, увеличения емкости капиллярной сети и повышения возможностей процессов, связанных с потреблением кислорода непосредственно в мышцах. Применяя дистанционный метод, необходимо учитывать следующие основные положения: интенсивность работы должна обеспечивать высокие величины ударного объема сердца и уровень потребления кислорода, по возможности близкий к максимальному. Этим условиям отвечает работа продолжительностью от 10 до 30÷40 минут. В плавании – это дистанции протяженностью от 800 до 3000м, проплываемые при частоте сокращений сердца в пределах 150-175 ударов в минуту, т.е. в том диапазоне, при котором регистрируются максимальные величины ударного объема. Протяженность тренировочных дистанций определяется квалификацией и тренированностью пловцов, поэтому пловцы высокого класса, обладающие высоким уровнем аэробной производительности, эпизодически могут проплывать дистанции большей длины, до 4000-5000м.

Другим методом повышения аэробной производительности пловцов является переменный метод тренировки. Суть переменного метода заключается в чередовании отрезков, проплываемых с относительно высокой и низкой скоростями в режимах, вызывающих максимальную активизацию деятельности систем кровообращения и дыхания.

Методические условия, характерные для переменной тренировки предполагают такую организацию работы, при которой к концу “интенсивного” отрезка частота сердечных сокращений увеличивается до 160-170 ударов в минуту и снижается к концу проплывания “мало интенсивного” отрезка до 140-175 ударов в минуту. В качестве упражнений, выполняемых в процессе проплывания “мало интенсивного” отрезков может быть использовано и плавание тем способом, который применялся во время проплывания “интенсивного” отрезка, и плавание иными способами с работой одними руками, или одними ногами, с изменением величины усилия гребковых движений, длины шага и тому подобное.

Направленность воздействия варьируется длиной отрезков, проплываемых в повышенной темпе, интенсивностью и продолжительностью по следующей более легкой работы.

Периоды активного отдыха во время переменного плавания смягчают воздействия скоростной работы. переменное плавание целесообразно также планировать для активизации восстановительных процессов после занятий с большими нагрузками.

В основу интервального метода тренировки положено то, что ударный объем сердца достигает максимальных величин во время пауз после относительно напряженной работы. Таким образом во время пауз сердечная мышца испытывает специфическое воздействие, имеющее место при работе. Методические условия характерные для интервальной тренировки, предполагают такую организацию работы и отдыха, при которой на протяжении большей части работы в течении всего времени интервалов отдыха сердце работает при максимальных величинах ударного объема. При этом следует учитывать, что максимальный ударный объем является основным стимулом для увеличения размеров сердечных полостей.

При использовании интервального метода обычно рекомендуют следующие правила: 1) продолжительность проплывания отдельных отрезков не должна превышать 1 минуты; 2) продолжительность интервалов отдыха колеблется в зависимости от длины тренировочного отрезка, обычно в пределах 45-90 секунд; 3) интенсивность работы характеризуется частотой сердечного сокращения 170-180 ударов в минуту к концу паузы.

Несмотря на то, что каждый из указанных методов эффективен для повышения аэробной возможностей в целом, следует акцентировать внимание на необходимость их комплексного использования в тренировочном процессе.

Дистанционная тренировка в наилучшей мере способствует эффективному развитию такого важного качества как способность к длительному удержанию высоких величин потребления кислорода. Интервальная и переменная тренировки оказывает менее эффективное воздействие на развитие этого качества. Однако наибольшее сокращение периода развертывания функциональной возможностей системы дыхания происходит под воздействием интервального метода тренировки. В отличие от дистанционного метода тренировки, применение переменного и особенно интервального метода, способствует достоверному увеличению уровня выносливости пловцов к работе анаэробного характера. Это объясняется тем, что при интервальном плавании, а также во время прохождения “интервального”

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 4.971</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>РИИЦ (Russia) = 0.126</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.997</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

отрезка при переменном плавании работа в значительной мере обеспечивается анаэробными поставщиками энергии в сопровождении значительными величинами кислородного долга.

Приведены комплексы упражнений способствующие развитию выносливости к работе аэробного характера, которые составлены на основе ранее описанных методов:

## References:

1. Bulgakova, N.Zh. (1999). *Plavanie*. (p.220). Moscow: Fizkul'tura i sport.
2. Matveev, L.P. (1997). *Obshhaja teorija sporta: Uchebnik dlja zavershaushhego urovnja vysshego fizkul'turnogo obrazovaniya*. (p.307). Moscow: RGAFK.
3. (2004). *Plavanie: Primernaja programma sportivnoj polgotovki dlja detsko-unosheskih sportivnyh shkol, specializirovannyh detsko-unosheskih Olimpijskogo rezerva*. (p.216). Moscow: Sovetskij sport.
4. Platonov, V.N (2000). *Plavanie*. (p.290). Kiev: Olimpijskaja literatura.
5. (1995). *Sovremennaja sistema sportivnoj podgotovki / pod red F.P. Suslova, V.L. Sycha, B.N. Shustina*. (p.446). Moscow.
6. Sadykov, A. G. (2007). *Planirovanija trenirovochnyh nagruzok izbiratel'noj napravlenosti v sportivnom plavanii (Metodicheskie rekomendacii)*. (p.25). Tashkent.
7. Krasnova, G.M. (2007). *Suzishning rivojlani tarixi*. Toshkent: O'zDJTI.
8. Sadikov, A.G. (2015). *Yosh suzuvchilaming tayyorgarlik bosqichlaridagi mashg'ulot yuklamalarini rejalashtirish*. O'quv qo'llanma. O'zDJTI.
9. Korbut, V.M., Salimgareyeva, R.R., & Geyger, A.I. (2013). *Ko'krakda krol usulida suzish texnikasini o'rgatish va takomillashtirish uchun mashqlar to'plami*. Tashkent.
10. Korbut, V.M., Isroilova, R.G., & Matnazarov, X.Yu. (2011). *Suzish*. Tashkent.