

Министерство по делам культуры и спорта Республики Узбекистан
Узбекский государственный институт физической культуры

ГАНИЕВ АДОНИС

Скоростно – силовая подготовка кролистов

Направление образования: 5810200 – спортивная деятельность
(по видам деятельности)

выпускная квалификационная работа

работа рассмотрена и допускается к защите
зав. кафедрой плавания и гребли
доц. Корбут В.М. _____
« ____ » _____ 2016г.

научный руководитель:
ст. преподаватель Завадовская Е.Н.

Ташкент 2016

С о д е р ж а н и е

| | | |
|------------|--|----|
| | Введение | 3 |
| Глава I. | Литературный обзор | |
| I.1. | Оптимизация режима тренировочных нагрузок | 5 |
| I.2. | Учебно – тренировочный процесс | 8 |
| I.3. | Методы спортивной тренировки | 14 |
| I.4. | Особенности тренировочного процесса пловцов - спринтеров | 24 |
| | Вывод по главе | 25 |
| Глава II. | Цели, задачи, методы и организация исследований | 26 |
| Глава III. | Результаты собственных исследований | 36 |
| | Выводы | 45 |
| | Практические рекомендации | 46 |
| | Список использованной литературы | 47 |

ВВЕДЕНИЕ

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.

В последние годы в практике спортивного плавания заметна тенденция к сосредоточению объемов однонаправленных тренировочных нагрузок на определенных этапах годичного цикла. Это свидетельствует о том, что тренеры в поисках путей повышения эффективности тренировочного процесса преодолевают устоявшиеся традиции (в частности, исходящие из формального понимания принципа комплексной подготовки) и находят более рациональные варианты организации спортивной тренировки. Все это и определяет **актуальность** выбора данной темы работы.

Новизна. В работе сделана попытка соотношения объемов плавательной нагрузки и динамики результатов кролистов – спринтеров.

Цель данной работы – Определение оптимальных характеристик нагрузки пловцов – кролистов (спринтеров) в годичном цикле тренировки. На основании этой работы можно увидеть динамику тренировочной нагрузки и соотношение работы различной преимущественной направленности в процессе подготовки к ответственным соревнованиям.

Глава 1. Литературный обзор

1.1. Оптимизация режима тренировочных нагрузок

В последние годы в практике спортивного плавания заметна тенденция к сосредоточению объемов однонаправленных тренировочных нагрузок на определенных этапах годичного цикла (7;14). Это свидетельствует о том, что тренеры в поисках путей повышения эффективности тренировочного процесса преодолевают устоявшиеся традиции (в частности, исходящие из формального понимания принципа комплексной подготовки) и находят более рациональные варианты организации спортивной тренировки.(47; 51; 58)

Обобщение практики подготовки сильнейших пловцов мира позволяет выделить основные направления, по которым идут интенсификация и изменение направленности тренировочного процесса в течение всего совершенствования сильнейших пловцов мира (13):

- увеличение суммарного объема тренировочной работы, выполняемой в течение года;
- своевременная спортивная специализация;
- увеличение количества занятий с большими нагрузками;
- увеличение количества занятий избирательной направленности, вызывающих глубокую мобилизацию функциональных возможностей использования жестких тренировочных режимов, способствующих росту специальной выносливости, а так же значительное расширение соревновательной практики на завершающих этапах спортивного совершенствования;
- введение дополнительных средств, стимулирующих работоспособность и интенсифицирующих процессы восстановления после напряженных нагрузок;

- изменения в процессе подготовки соотношения работы различной преимущественной направленности;

- увеличения объема специальной работы на суше и в воде, направленной на развитие скоростно-силовых качеств мышц, несущих основную нагрузку в соревновательной деятельности;

- увеличение объема работы, направленной на совершенствовании техники плавания и основных компонентов структуры соревновательной деятельности (старта, поворота);

- объективно обоснованная смена специализации, методики и программ тренировочных занятий, переход к другому наставнику-тренеру;

- введение в тренировочный процесс новых, нетрадиционных средств, тренажерных устройств, использования тренировки в условиях среднегорья;

- совершенствования оперативного контроля на основе использования новейших методик, аппаратуры для исследования состояния основных систем организма пловца и на этой основе оптимизация режима тренировочных нагрузок.

Важно заметить, что указанные направления интенсификации могут реализовать как комплексно, так и последовательно. (46; 47; 49)

Использование однонаправленной нагрузки целесообразно не только на отдельных тренировочных занятиях, но и в микроциклах (18;23)

Основные принципы планирования лежат в основе планирования тренировки самой различной по срокам и продолжительности. Это может быть четырехлетний Олимпийский цикл, в котором в качестве конечной цели рассматривается конечный результат на Олимпийских Играх, а в качестве промежуточных планируемые результаты на основных соревнованиях каждого года подготовки. Это может быть и 3-4 месячный

этап подготовки к каким-то крупным, ответственным соревнованиям. В этом случае в качестве промежуточных целей могут рассматриваться задачи каждого 2 - 3-х недельного периода подготовки. (8; 9; 10).

Важными компонентами, характеризующими объем тренировочных нагрузок у пловцов, являются данные о количестве дней, занятых тренировочными занятиями и соревнованиями, а также данные о проплываемом метраже. Однако следует учитывать, что реальная нагрузка сравнивается с общим планом школы, дающим для всех лишь ориентировочные данные. Известно, что эта нагрузка затем конкретизируется тренерами в индивидуальных планах мастеров и перворазрядников. (35; 36; 37)

В спорте высших достижений на диагностику возлагается двойная задача. Во-первых, спортивная психология должна давать прогнозы развития того или иного спортсмена; во-вторых, содействовать реализации этих прогнозов.

При нынешнем уровне развития спортивной психологии особую важность приобретает разработка тестов.

Критерием прогноза динамики является комплексный спортивный результат, который необходимо улучшать в процессе тренировки.

При этом важно установить какова степень влияния процессов роста и развития организма, следовательно, в спорте высших достижений целесообразно использовать модификации существующих методов или специально разработанные методики, которые с максимально возможной точностью воспроизводят спортивный результат, который должен быть выполнен спортсменом. Для составления прогноза необходимо также создавать условия, близкие тренировочным и соревновательным. (6; 24; 28; 29)

Структура тренировки обусловлена соотношением внутренних и внешних факторов развития тренированности, их закономерными связями и взаимодействиями. Основным звеном в планировании учебно-тренировочного процесса является микроцикл, состоящий из нескольких тренировочных занятий (28; 30; 39)

В соответствии с задачами учебно-тренировочного процесса различают несколько типов микроциклов: собственно тренировочные (втягивающие, ударные) и соревновательные, а также дополнительные микроциклы: подводный и восстановительные (52; 59)

Определение способов оперативного регулирования тренировочной нагрузки в рамках одного занятия и недельного микроцикла - актуальная задача спортивной практики. По нашим признакам можно определить, что нагрузка достаточна или наоборот, чрезмерна; когда и как долго проводить восстановительные занятия, готов ли спортсмен к направленной, напряженной тренировке в данный момент - вот тот круг вопросов, которые всегда актуальны для тренера.(29; 32;43.)

Отсюда следует, что не может быть единственной универсальной структуры микроциклов, одинаково пригодной для всех случаев. Она неизбежно меняется в зависимости от содержания тренировки, по мере развития тренированности и под влиянием внешних обстоятельств. Внося целесообразные изменения в содержание и структуру МКЦ (т.е. изменяя комплексы упражнений, число основных и дополнительных занятий, порядок их чередования, режим нагрузок и отдыха, динамику объема и интенсивности нагрузок и т.д) тренер и спортсмен как бы нивелируют внешние помехи и обеспечивают общую прогрессивную тенденцию тренировочного процесса.(53;54)

1.2. Учебно – тренировочный процесс

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.(15;20;27 и др)

Целесообразно определить единую терминологию для последующего изложения. Это вызвано тем, что в современной спортивной литературе часто можно встретить одни и те же термины,

обозначающие различные по длительности тренировочного процесса части (периоды, этапы, макро-, мезо-, микроциклы и т.п.).

Цикл - (4-х летний цикл, годичный цикл) часть многолетнего тренировочного процесса продолжительностью год и более.

Период - часть годичного цикла, представляющая законченный целостный процесс подготовки к ответственному старту.

Этап - (втягивающий этап, этап накопления потенциала, этап реализации потенциала и т.д) часть периода подготовки, посвященная решению той или иной задачи. (12;38; 44; 49)

Как было сказано выше, планирование тренировочного процесса включает в себя постановку конкретных целей для каждого цикла, периода, этапа подготовки. При этом, если основными задачами циклов и периодов подготовки являются, как правило, спортивные результаты на основной дистанции, то задачи по этапам могут носить различный характер. Так, годичный цикл подготовки пловца высокой квалификации завершается Летним Чемпионатом Узбекистана (в 2016 году- Олимпийскими играми в г.Лондоне), обычно проводимым в августе. Основной задачей его подготовки, естественно будет показать свой наилучший результат именно на этих соревнованиях. При различных вариантах годового планирования этот цикл может быть разделен на два или три периода подготовки.

В одном случае первый период продолжается с сентября по март и заканчивается Зимним Чемпионатом Узбекистана, а второй с апреля по июль, завершаясь Летним Чемпионатом Узбекистана.

В другом случае могут быть три периода:

- первый: сентябрь-декабрь (Респ. соревнования на приз Митрофанова В.С.)

- второй: январь - март (Зимний Чемпионат Узбекистана)

– третий: апрель-июль (Летний Чемпионат Узбекистана)

Однако в любом случае период заканчивается ответственными соревнованиями. Основной целью подготовки здесь, основным критерием успешности её решения является спортивный результат. Внутри периода в первом и втором случаях существуют регалии. Предложим, что с сентября по ноябрь спортсмен готовится к международным соревнованиям. Этот период подготовки включает в себя несколько этапов. В ходе первого из них - втягивающего, спортсмен должен подготовить свой организм к тренировочным нагрузкам, заложить прочный фундамент разносторонней физической подготовленности. Последующие этапы решают задачи функциональной, специальной физической, технической и других сторон подготовленности. В это время сам по себе спортивный результат на основной дистанции не столь важен, а в ряде случаев и просто не принимается во внимание. Ставятся задачи добиться определенного результата в контрольных общеразвивающих упражнениях, в упражнениях на специальном тренажере, в тестах по ОФП и СФП, в контрольных плавательных тестах и др. (1; 2; 16; 22; 45 и др.)

При планировании нагрузки в течение года для спортсменов высокой квалификации, прирост результатов достигается за счет:

- увеличения интенсивности тренировки на суше и воде;
- широко применяется нетрадиционные средства подготовки.

Предусматриваются следующие показатели объема традиционных средств подготовки пловцов в течение года:

- 1 . Общий километраж плавания.
- 2 . Километраж интенсивного плавания по 5-ти зонам относительной мощности.
- 3 . Количество тренировок на воде.
- 4 . Количество часов на суше.
- 5 . Количество стартов.

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 (3;4; 19; 31).

Специалисты спортивного плавания для тренировки квалифицированных пловцов широко применяют наиболее подходящую пятизонную классификацию тренировочных нагрузок. (40; 41;50)

Тренировочная нагрузка оценивается по общему километражу плавания и километражу интенсивного плавания по 5-ти зонам мощности:

I – зона - Зона компенсаторных нагрузок.

Проплавание длинных отрезков с небольшой скоростью. Плавание в этой зоне при ЧСС до 120 уд/мин, лактат до 2 ммоль способствует активному восстановлению организма после напряженной тренировочной работы.

II зона - Зона поддерживающих нагрузок.

В этой зоне выполняются большие объемы плавания на различных отрезках за счет аэробных источников энергии, ЧСС до 150 уд/мин, лактат до 3 ммоль. Плавание в этой зоне способствует воспитанию общей выносливости, поддерживанию тренированности спортсмена.

III зона - Зона развивающих нагрузок.

Работа в этой зоне включает в себя проплавание различных отрезков или серий с интенсивностью, когда потребление кислорода приближается к своему максимальному, ЧСС до 180 уд/мин., лактат 7

ммоль. Плавание в этой зоне способствует воспитанию специальной выносливости и расширяет функциональные возможности спортсмена.

IV зона - Зона высокоинтенсивных нагрузок.

Работа в этой зоне включает в себя проплывание коротких отрезков в анаэробном режиме энергообеспечения, ЧСС свыше 160 уд/мин., лактат свыше 7 ммоль. Нагрузки в этой зоне способствуют дальнейшему расширению функциональных возможностей организма спортсмена и формированию экономичного плавания.

V зона - Зона максимальных нагрузок.

Работа в этой зоне включает в себя проплывание спринтерских отрезков на креатинфосфатном механизме энергообеспечения. Нагрузки в этой зоне развивают и поддерживают скоростные возможности спортсмена.

Общий объем нагрузок - это суммарный километраж плавания в каждой из зон мощности.

Однако давно уже возникла необходимость уточнения объемов плавательной нагрузки, которые могли быть приняты в виде нормативных показателей для различных диапазонов интенсивности.(25; 46)

В методических рекомендациях управления научно-исследовательской работы и учебных заведений «управления плавания»(10; 14; 23 и др.) предлагается следующие распределений нагрузки по этапам годового цикла (усредненные значения):

- первый этап (осенний) 30%
- второй этап (зимний) 25-30%
- третий этап (летний) 40-45%

Внутри каждого этапа традиционные средства подготовки распределяются следующим образом (11; 17; 26):

таблица № I.

| Разделы подготовки | зона | Периоды подготовки | | |
|--|------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | втягивающий | Накопления потенциала | Реализации потенциала |
| ОФП | | 80% | 15% | 5% |
| СФП (суша) | | 10% | 75% | 15% |
| Общий объем плавания | | 40% | 35% | 25% |
| В том числе по зонам интенсивности (относительная) | I | 25% | 40% | 35% |
| | II | 60% | 25% | 15% |
| | III | 20% | 50% | 30% |
| | IV | 10% | 40% | 50% |
| | V | 30% | 30% | 40% |

1.3 Методы спортивной тренировки

Методы спортивной тренировки – это способы и приемы использования различных тренировочных средств, которые позволяют предъявлять соответствующие поставленным задачам высокие требования к функциональным возможностям организма спортсменов (14; 15; 49).

В зависимости от подбора упражнений и особенностей их применения эффект методов тренировки может носить общий или избирательный характер. При обобщенном воздействии осуществляется параллельное (комплексное) совершенствование различных качеств, обуславливающих уровень подготовки пловца, а при избирательном – преимущественное развитие отдельных качеств.

В тренировке по плаванию обычно используются одновременно несколько методов. Можно определить и рекомендовать пять основных методов тренировки (7; 8; 14; 15; 35; 36; 48 и др.):

1. дистанционный метод
2. повторный метод
3. интервальный метод
4. переменный метод
5. соревновательный метод

В основе произведенной классификации лежит принцип различия методов в зависимости от характера и соотношения в каждом из них работы и отдыха. Они отличаются друг от друга по длине дистанций, интенсивности плавания, количеству проплываемых дистанций и по характеру отдыха.

Естественно, что в различные этапы подготовки одни методы привлекаются в большей степени, чем другие. Если пользоваться только одним из методов, то это может оказаться недостаточным для развития у спортсмена всех необходимых качеств до высокого уровня. Надо применять несколько методов в совокупности, тогда один метод, дополняя другой, будет способствовать развитию необходимых физических качеств.

Как считают многие авторы (7; 8; 9; 13; 14; 15) при выборе методов спортивной тренировки не может быть шаблона. Каждый тренер, проявляя творческую инициативу, ищет лучший вариант. Сильнейшие пловцы, применяя различные методы тренировки, достигают высоких спортивных результатов.

Применение дистанционного метода возможно в двух вариантах (14; 15):

1. Проплавание всей дистанции или ее части равномерно по заранее намеченному графику;

2. Проплывание дистанции с ускорением в соответствии с заданием на тренировке.

При первом варианте намеченная дистанция проплывается равномерно с таким расчетом, чтобы разница между отрезками (не считая стартового отрезка) была минимальной.

Равномерный (дистанционный) метод тренировки предусматривает плавание на дистанциях от 400 до 1500 и более метров с относительно равномерной скоростью прохождения их частей. Такое плавание, как считает С.М. Вайцеховский (16), содействует гармоничной сонастроенности в работе всех систем организма и приучает пловца к более экономной работе в воде. Оно также приучает ритмично чередовать напряжение и расслабление работающих мышц. Пульс пловца обычно доходит до 120 - 150 ударов в минуту. У некоторых авторов даются несколько другие величины ЧСС. Так, В.А. Парфенов, В.Н. Платонов (15) считают, что дистанционное плавание, которое осуществляется обычно при частоте сердечных сокращений (ЧСС) от 145 до 175 ударов в минуту, весьма эффективно для повышения функциональных возможностей сердца.

Со вступлением в период полового созревания аэробные возможности юных спортсменов повышаются преимущественно за счет увеличения мощности сердечных сокращений на фоне постепенного снижения от года к году ЧСС при выполнении работы на уровне МПК. Масса сердечной мышцы и размеры сердца увеличиваются почти одновременно с увеличением массы тела. Создаются физиологические предпосылки для выполнения аэробной мощности – максимального потребления кислорода. Основными факторами повышения МПК становится высокий систолический выброс крови при ЧСС 180-185 уд/мин. Более предпочтительным методом повышения аэробной мощности у юных пловцов, вступивших в период полового созревания, является интервальный метод. Он наиболее эффективен для тренировки сердечной

мышцы, кроме того, время удержания МПК при интервальной работе выше, чем при дистанционной работе такой же мощности (41;56; 57).

Длина проплываемых дистанций зависит от возраста и подготовки пловца. По мнению некоторых авторов (14; 15; 55) равномерный метод тренировки лишь тогда становится эффективным, когда спортсмен применяет его длительное время наряду с параллельным использованием других методов подготовки. Необходимость длительного применения равномерного метода объясняется следующими причинами. Проплыть основным способом избранную для подготовки к соревнованиям дистанцию с равномерной скоростью, которая определяется в 70 - 75% от максимальной, как правило, может любой пловец. Если же скорость повысить до 85 - 90%, то преодолеть данную дистанцию с равномерной скоростью может, лишь квалифицированный пловец. Проплыть ту же дистанцию с равномерной максимальной скоростью удастся лишь тем пловцам, которые, систематически применяли метод равномерной тренировки, последовательно овладевали необходимым темпом, обеспечивающим максимальную скорость на протяжении всей дистанции.

Равномерный метод требует непрерывного совершенствования у пловца силы, быстроты и выносливости (общей и специальной), что определяет степень развития скорости и скоростной выносливости, а это так же процесс длительный.

Исследования, проведенные физиологами И.А. Аршавским, Д.В. Колесовым и Р. Шефардом (21) показали, что длительные динамические нагрузки низкой интенсивности (в препубертатной и в начале пубертатной фазы индивидуального развития) способствуют увеличению роста тела в длину и размеров внутренних органов, в первую очередь сердца и легких.

Особое значение специалисты придают дистанционному методу как способу улучшения капилляризации мышц и совершенствования

способностей, связанных с потреблением кислорода непосредственно в мышцах (3;14, 15; 31).

По мнению отдельных специалистов (8; 9; 14 и др.) дистанционный метод приводит к более устойчивому повышению аэробных возможностей, чем интервальный, способствуя построению солидного фундамента для применения других методов тренировки.

Второй этап многолетней подготовки (этап предварительной базовой подготовки) приходится, как правило, на подростковый возраст. Именно поэтому многие специалисты считают его «камнем преткновения» для тренеров, которые не учитывают (или не хотят учитывать), что последствия перетренированности подростков, организм которых и так испытывает постоянные стрессы из-за стремительного развития, особенно опасны. На этом этапе как никогда важно соблюдать разумную меру при планировании тренировочных и соревновательных нагрузок (8; 10; 15;46).

Однако было бы ошибочным считать, что в подготовке большинства выдающихся спринтеров на этом этапе полностью исключалось совершенствование функциональных возможностей с использованием длительного равномерного плавания. Анализ спортивных дневников, устный и анкетный опрос тренеров и спортсменов, достигших выдающихся результатов в плавании на короткие дистанции (М.Гросс, Й.Войте, Д.Рихтер, Д.Монтгомери, Д.Набер, К.Поллит, И.Клебер, Ц.Вудхед и др.), показали, что в подготовке пловцов - спринтеров эпизодически применялось получасовое и часовое непрерывное плавание, способствующие повышению аэробных возможностей. (46)

Этап сохранения достижений. Увеличение продолжительности выступлений на высшем уровне – исключительно острая проблема. Опыт многих сильнейших пловцов мира показывает: длительное сохранение достижений обычно связано со стабилизацией и постепенным снижением общего объема тренировочной работы и увеличением до предела ее

интенсивности. При этом стабилизация объема больше характерна для стайеров, а постепенное снижение – для спринтеров (7; 47; 51).

В подготовке большинства сильнейших пловцов мира на этапе сохранения достижений особое внимание уделяется совершенствованию техники избранного способа плавания и отработке тактических вариантов проплывания основной дистанции. В большом объеме они используют разнообразные упражнения, которые позволяют добиться максимального эффекта при выполнении гребковых движений, расходуя при этом как можно меньше энергетических запасов.

К сожалению, в литературе, в которой рассматривается подготовка квалифицированных пловцов, вопросу важности такого показателя, как экономичность работы для достижения высокого уровня специальной выносливости, не уделяется должного внимания. В то же время исследованиями доказана возможность значительного увеличения специальной выносливости за счет повышения экономичности работы. Существует даже мнение, что при современной методике спортивной тренировки улучшение спортивных результатов в большей мере определяется экономичностью техники и продуктивностью тканевого дыхания, чем уровнем аэробной производительности. (46)

С экономичностью работы при проплывании соревновательных дистанций теснейшим образом связана тактика их прохождения. В настоящее время мнение ведущих тренеров таково: спортсмен должен стремиться проплыть дистанцию по-возможности равномерно, без значительных колебаний скорости.

Такой подход имеет бесспорное подтверждение в физиологии. Известно, что наиболее экономичным является равномерное прохождение дистанции. Любое ускорение приводит к резкому увеличению потребности в энергии, к повышению роли неэкономичных анаэробных поставщиков энергии (9; 48).

При выполнении стандартной работы спортсмен более высокой квалификации тратят энергию экономичнее: у мастеров спорта уровень кислородного запроса, примерно в 2 раза меньше, чем, например, у пловцов III спортивного разряда (5; 17; 52).

Экономичность работы зависит от возможностей ряда функциональных систем организма, в частности от уровня аэробных возможностей пловца, совершенства техники движений и дыхания. Следует учитывать, что при длительном выполнении работы, спортсмен от цикла к циклу уменьшает количество внешних и внутренних помех, достигая исключительно высокой экономичности (49). Поэтому в тренировке рекомендуется использовать относительно длинное проплавание отрезков и дистанций в постоянных режимах со скоростью, близкой к планируемой соревновательной.

В соревновательном периоде по специальной плавательной подготовке рекомендуется:

1. проплавание различных дистанций с равномерной скоростью от средней к максимальной, заканчивая дистанцию хорошим финишем;
2. интервальное проплавание отрезков основной дистанции;
3. контрольные прикидки на основную дистанцию, а также $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ ее длины;
4. проплавание средних и длинных дистанций с переменной скоростью;
5. повторное проплавание дистанций (преимущественно основной) на повышенной скорости;
6. проплавание с помощью одних ног или рук коротких дистанций с заданной скоростью, используя различные методы тренировки.

Для повышения специальной выносливости в соревновательном периоде рекомендуется применять многократное проплавание различных

отрезков и дистанций, в том числе и основной с околопредельной (а иногда и максимальной) скоростью (6).

Как считают Полевой Г.Ф., Полевой В.Г. (46) навыки равномерного проплывания основной дистанции после отдыха целесообразно восстанавливать в подготовительном периоде, а сокращение разницы между результатами проплывания частей основной дистанции достигается в соревновательном периоде зимнего цикла тренировки.

Для спортивной тренировки пловца характерна направленность на достижение максимально доступных тому или иному спортсмену результатов в избранном виде плавания.

В тренировке пловцов соревновательные, специально-подготовительные и общеразвивающие упражнения используются в рамках двух основных методов – дистанционного и интервального, и могут выполняться как в равномерном, так и в переменном режиме (45; 56).

Для того чтобы уметь проплыть дистанцию с равномерной скоростью, следует на тренировке уделять этому большое внимание. При этом пловец должен овладеть так называемым «чувством времени». В занятиях тренер предварительно определяет, с какой заданной скоростью пловец должен проплывать каждый отрезок (25 м, 50 м и т.д.). Причем во время проплывания дистанции тренер условным сигналом (жестом, голосом и т.п.) показывает, как осуществляется задание. Соответственно этому пловец изменяет скорость плавания. По окончании дистанции тренер и спортсмен анализируют ход выполнения задания. Установлено, что чем выше тренированность спортсмена, тем лучше он определяет и чувствует скорость плавания (14).

Например, дистанция 400 м вольным стилем для мужчины (50 м бассейн), предлагается следующий график проплывания (48):

50 м -- 30,0 сек
100 м – 1.05,0 сек – (35 сек)
150 м – 1.41,0 сек – (36 сек)
200 м – 2.17,0 сек – (36 сек)
250 м – 2.53,0 сек – (36 сек)
300 м – 3.29,0 сек – (36 сек)
350 м – 4.05,0 сек – (36 сек)
400 м – 4.41,0 сек – (36 сек)

Разница между первой и второй половинами – 7 сек.

Важным моментом, обуславливающим работоспособность пловцов и усвояемость предлагаемых программ, является порядок сочетания занятий различной направленности. В частности, тип тренировочных упражнений, которые включаются в утреннее занятие, в значительной мере зависят от того, что предполагается выполнить в дневном занятии. Если днем планируется большой объем скоростной работы, то утром лучше выполнять упражнения иной направленности, например, дистанционное плавание (47)

Тренировки пловцов-спринтеров существенно отличаются своим содержанием от тренировок стайеров и пловцов, специализирующихся на средних дистанциях.

Как считают некоторые специалисты (7; 10;15;18) тренировка, как спринтеров, так и стайеров уровня 1 разряда – КМС направлена преимущественно на развитие аэробной выносливости, а уровня КМС – мастер спорта международного класса – на развитие анаэробной выносливости.

В условиях отдельного тренировочного занятия взаимодействие упражнений различной направленности влияет положительно на

тренированность спортсменов, если в тренировочном занятии выполняются:

1. вначале скоростно-силовые упражнения, затем упражнения, направленные на развитие специальной выносливости;
2. вначале скоростно-силовые упражнения, затем упражнения, направленные на развитие общей выносливости;
3. вначале в небольшом объеме упражнения, развивающие специальную выносливость, затем упражнения способствующие развитию общей выносливости.

При другом сочетании добиться положительного взаимодействия упражнений различной направленности чрезвычайно трудно, а это в свою очередь, ведет к малой эффективности тренировочного процесса (48; 52).

1.4. Средства и методы развития скоростно-силовых качеств

Одним из важнейших качеств в спортивном плавании является быстрота - способность выполнять движения в минимальный для данного условия отрезок времени. В спортивной практике различают общую и специальную быстроту. (10;15;18)

Общая быстрота - это способность моментально реагировать на различные раздражители с достаточной скоростью.

Специальная быстрота - это способность выполнять с очень большой скоростью соревновательные действия, элементы и части движений.

Скоростные способности спортсмена проявляются в трех основных формах: в латентном времени двигательной реакции, в скорости одиночного движения, в частоте движений. Сочетание этих трех форм и определяет все случаи проявления быстроты.

По мнению специалистов, скоростные способности в большей степени являются врожденными и меньше всего подвергаются изменениям в процессе тренировки. Установлено, что добиться повышения скорости

можно не только использованием специальных методов и средств, направленных на развитие собственно-скоростных способностей, но и косвенным путем, развивая силовые качества, скоростно-силовые способности, улучшая технику движений и т. д.

Методика воспитания скоростных способностей – это, прежде всего, выполнение хорошо освоенного задания на предельных скоростях, что позволяет спортсмену сосредоточить все усилия на скорости, а не на способе выполнения упражнений. Упражнения на скорость надо прекращать при первых признаках утомления.

Условно все упражнения, используемые для развития скоростно-силовых качеств в плавании можно разбить на три группы:

1. Упражнения с преодолением собственного веса тела: быстрый бег по прямой, быстрые передвижения боком, спиной, перемещения с изменением направления, различного рода прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге, в глубину, в высоту, на дальность, а также упражнения, связанные с наклонами, поворотами туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т. д.

2. Упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением (пояс, жилет, манжетка, утяжеленный снаряд). К этим упражнениям можно отнести различного рода бег, всевозможные прыжковые упражнения, метания и специальные упражнения, близкие по форме к соревновательным движениям.

3. Упражнения, связанные с преодолением сопротивления внешней среды (вода, снег, ветер, мягкий грунт, бег в гору и т. д.).

Система упражнений скоростно-силовой подготовки направлена на решение основной задачи - развитие быстроты движений и силы определенной группы мышц. Решение этой задачи осуществляется по трем направлениям: скоростному, скоростно-силовому и силовому.

Скоростное направление предусматривает использование упражнений первой группы, с преодолением собственного веса, упражнений, выполняемых в облегченных условиях. К этому же направлению можно отнести методы, направленные на развитие быстроты двигательной реакции (простой и сложной): метод реагирования на внезапно появляющийся зрительный или слуховой сигнал; расчлененный метод выполнения различных технических приемов по частям и в облегченных условиях.

Скоростно-силовое направление ставит своей целью развитие скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц и предполагает использование упражнений второй и третьей группы, где используются отягощения и сопротивление внешних условий среды.

1.5. Особенности тренировочного процесса пловцов - спринтеров

Для успешной подготовки высококвалифицированных пловцов необходимо знать особенности тренировочного процесса пловцов спринтеров.

В программу подготовки спринтеров следует включать и дистанционное плавание, и интервальную тренировку с непродолжительными паузами отдыха. Естественно, что основной акцент в тренировочных программах нужно делать на развитие скоростных качеств. Тренировка спринтеров отличается от тренировки остальных пловцов следующим:

1. Большим удельным весом упражнений анаэробной направленности, прежде всего спринтерских ускорений и скоростных упражнений в повторном проплывании;

2. Меньшим общим объемом упражнений в воде (спринтеры проплывают на 20-30% меньше метров и километров по сравнению с

пловцами, которые готовятся к стартам на средние дистанции, но зато они преодолевают свои километры с более высокой скоростью).

3. Применением в тренировочных сериях более коротких отрезков и, как правило, самими отрезками (например, в то время, когда остальные пловцы плывут 8 x 150м, спринтеры плывут 8 x 100 или даже 8 x 75м, в том же временном режиме, который задан для упражнения 8 x 150м).

Спринтерам приходится тренировать свой организм таким образом, чтобы существенно повысить его энергетическую мощность и способность к выполнению высокоинтенсивной работы в условиях кислородной недостаточности. Это требует ежедневного применения скоростных упражнений в тренировке. Дело в том, что излишнее увеличение аэробной работой у спринтеров, особенно на I этапе подготовительного периода, отрицательно сказывается на скоростной технике, «приглушает» спринтерские качества. Анализ опыта подготовки многих пловцов-спринтеров свидетельствует о том, что они выполняют относительно небольшой объем работы.

Однако большая часть работы по характеристике двигательных и вегетативных проявлений соответствует специфике соревновательной деятельности. (4)

Увлечения большими объемами работы аэробной направленности часто заканчивается неудачами не только для отдельных спортсменов, но и для целых команд. Например:

Резкое увеличение суммарного объема работы с сильнейшими пловцами Узбекистана в период 2004-2009 годов, (с 800-1000 км до 2500-3000 км в год) в целом привело к успеху отдельных спортсменов к выдающимся достижениям и победам на Азиатских играх и международных соревнованиях. Однако эти результаты относятся, прежде всего, к спортсменам, специализирующихся в плавании на

средние и длинные дистанции (400 и 1500 метров в/с у муж.), а так же к спортсменам, у которых погоня за увеличением суммарного объема работы не заслонила необходимости целеустремленно работать под спринтерскими качествами, скоростной техникой, специальной силой. В тех случаях, когда увеличение суммарного объема работы стало самоцелью и было осуществлено в ущерб специфической работе, не только не отмечался тренировочный прогресс, но во многих случаях наметилась тенденция к снижению результатов. (1; 5)

Результаты анализа и обобщения структуры нагрузок сильнейших пловцов позволяют рекомендовать ориентировочные параметры тренировочных нагрузок в течение года. (таблица 2) (30; 23)

| спортсмены | Общий объем за год, км | Объем плавания по зонам интенсивности, км | | | | | Объем ОФП и СФП на суше, час | Кол-во стартов |
|------------|------------------------|---|-----|------|-----|----|------------------------------|----------------|
| | | I | II | III | IV | V | | |
| Спринтеры | 2200 | 352 | 780 | 760 | 220 | 88 | 300 | 150 |
| Средневики | 2500 | 425 | 925 | 875 | 225 | 50 | 250 | 130 |
| Стайеры | 3300 | 528 | 990 | 1386 | 330 | 66 | 310 | 100 |

Такое распределение основных средств и методов подготовки, наряду с широким применением дополнительного оснащения тренировки нетрадиционными средствами, внедрением совершенных научных методов контроля и обеспечения тренировочного процесса, системы средств восстановления и др. призвано обеспечить успех подготовки спортсменов-пловцов высокой квалификации в течение года (1)

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

Выводы по главе

Подводя общий итог вышесказанному, можно констатировать, что:

- увеличение общего и интенсивного объемов плавания являются одним из существенных факторов роста спортивных результатов, однако, использование этого резерва для улучшения тренированности в значительной мере зависит от оптимизации нагрузок, как по величине прироста, так и по характеру их распределения, в процессе тренировки.

- В связи с этим применение педагогического контроля позволяет обеспечить необходимое соответствие между состоянием спортсмена и применяемыми нагрузками и наиболее полно использовать возможности спортсмена, с целью достижения максимального тренировочного эффекта.

Тренировка спринтеров отличается от тренировки остальных пловцов следующим:

- Меньшим общим объемом упражнений в воде (спринтеры проплывают на 20-30% меньше метров и километров по сравнению с пловцами, которые готовятся к стартам на средние дистанции, но зато они преодолевают свои километры с более высокой скоростью).

- Применением в тренировочных сериях более коротких отрезков и, как правило, самими отрезками (например, в то время, когда остальные пловцы плывут 8 x 150м, спринтеры плывут 8 x 100 или даже 8 x 75м, в том же временном режиме, который задан для упражнения 8 x 150м).

- Скоростное направление предусматривает использование упражнений группы с преодолением собственного веса, упражнений, выполняемых в облегченных условиях. К этому же направлению можно отнести методы, направленные на развитие быстроты двигательной реакции (простой и сложной): метод реагирования на внезапно появляющийся зрительный или слуховой сигнал; расчлененный метод выполнения различных технических приемов по частям и в облегченных условиях.

- Скоростно-силовое направление ставит своей целью развитие скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц и предполагает использование упражнений второй и третьей группы, где используются отягощения и сопротивление внешних условий среды.

Глава 2. Задачи, средства, методы и организация исследований

На основании проведенного анализа современного состояния проблемы тренировочных нагрузок и для решения цели перед исследованием были поставлены следующие **задачи**:

1. Установить объем и соотношение нагрузок разной направленности, используемых пловцами – спринтерами в воде.
2. Определить динамику тренировочных нагрузок различной направленности, используемых пловцами - спринтерами в годичном цикле.
3. Дать практические рекомендации по планированию тренировочных нагрузок в годичном цикле.

Методы исследования:

1. Изучение и анализ литературных источников.
2. Анализ запланированных и выполненных тренировочных нагрузок.
3. Анализ дневников спортсменов, тренера.
4. Тестирование
5. математической статистики.

Анализ и обобщение специальной и научно-методической литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Важная роль метода анализа литературных источников для решения задач данной работы заключалась в необходимости изучить и обобщить

опыт, накопившийся у специалистов по данной проблеме. Было проанализировано 58 источников.

Организация исследования:

В исследовании приняли участие спортсмены (4 человека), занимающихся у разных тренеров, спортивная квалификация – КМС и МС. Возраст пловцов от 18 до 20 лет. Тренировки проходили на базе бассейна ОАО Саховат спорт сервис.

У спортсменов, принявших участие в эксперименте, были взяты дневники тренировок за предыдущий год для последующего анализа. А также проводился анализ по дневникам и отчетам тренеров.

При этом принималось во внимание, что оценка нагрузок по зонам интенсивности осуществляется с известной долей условности, и что эта погрешность для данного спортсмена одинакова в течение годичного цикла тренировки.

Для осуществления этапного контроля необходимо определить зависимость между приростом достижений в соревнованиях и тестах, с одной стороны, и динамикой параметров тренировочной нагрузки - с другой. Оценивая структуру тренировочных нагрузок пловцов в процессе годичной подготовки, мы определяли:

1- величину общего объема плавания (км) и его частных объемов в 5-ти зонах мощности; графическое изображение таблица № 4;

2 - выявляли направленность тренировочного процесса;

3 – определяли эффективное соотношение нагрузок по зонам мощности;

Полученные данные мы сопоставляли с показателями прироста достижений в тестах и критериями спортивных результатов.

Основная цель программы подготовки национальной сборной команды Узбекистана по плаванию на 2008-2016 годы (олимпийский цикл) - реализация концепции Государственной программы развития физической

культуры и спорта, утвержденной Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 271 от 27 мая 1999 года. (33; 34)

Основные задачи перспективного плана на 2008-2016 г.г.

2008 год – подготовительный этап.

Разработка основных параметров подготовки и комплектования сборной команды Узбекистана на 2008 – 2016 г.г., поиск и отбор перспективных спортсменов.

2009 год - обще и специально - подготовительный этап подготовки.

Поиск и отбор перспективных спортсменов в состав кандидатов для подготовки к XXX Олимпийским Играм по результатам, показанным в следующих республиканских и международных соревнованиях:

- зимний и летний Чемпионаты Узбекистана, Чемпионаты и первенства Узбекистана на спринтерских и стайерских дистанциях, Кубок Узбекистана;

- Международные соревнования «Караван, плывущий по Великому шёлковому пути»;

- соревнования, проводимые Федерациями плавания Казахстана, России, Украины и Белоруссии, а так же Федерациями других зарубежных стран;

- XIII Чемпионат Мира по плаванию, 17 июля–4 августа, в г.Риме, Италия;

- Кубки Мира (этапы);

- VII Чемпионат Азии;

- I Азиатские юношеские Игры, Сингапур;

- VII Чемпионат Азии среди возрастных групп, август, Токио, Япония;

По уровню спортивных результатов: для основного состава – не ниже МС, для спортсменов молодёжного состава – не ниже КМС, для спортсменов юношеского состава – не ниже I спортивного разряда, а также отдельных спортсменов II спортивного разряда;

Два раза в год (сентябрь-октябрь и апрель-май) спортсмены проходят углублённый медицинский осмотр.

Ежемесячно, на каждого спортсмена, представляются отчёты о проделанной тренировочной работе и результатах контрольных тестов (проводятся два раза в неделю по стандартной программе).

2010 год – базовый этап подготовки.

Поиск и отбор перспективных спортсменов в состав кандидатов для подготовки к XXX Олимпийским Играм по результатам, показанным в следующих республиканских и международных соревнованиях:

- зимний и летний Чемпионаты Узбекистана, Чемпионаты и первенства Узбекистана на спринтерских и стайерских дистанциях, Кубок Узбекистана;

- соревнования, проводимые Федерациями плавания Казахстана, России, Белоруссии и Украины, а также Федерациями других зарубежных стран;

- X Чемпионат Мира по плаванию (25м.), в г.Дубай, ОАЭ;

- Кубки Мира (этапы);

- I Олимпийские юношеские Игры, Сингапур;

- XVI Азиатские Игры, г.Гуанчжоу, КНР.

По уровню спортивных результатов: для основного состава – не ниже МС, для спортсменов молодёжного состава – не ниже КМС, для спортсменов юношеского состава – не ниже I спортивного разряда.

Два раза в год (сентябрь-октябрь и апрель май) спортсмены проходят углублённый медицинский осмотр.

Ежемесячно, на каждого спортсмена, представляются отчёты о проделанной тренировочной работе и результатах контрольных тестов (проводятся два раза в неделю по стандартной программе).

2011 год – основной этап подготовки.

На соревнованиях по уровню не ниже чемпионатов Узбекистана показать результаты олимпийского стандарта:

- VIII Чемпионат Азии среди возрастных групп (по назначению) завоевать не менее 5 - 7 медалей и занять 3 - 6 место в неофициальном командном зачете;

- на XIV Чемпионате Мира, в г. Шанхае, КНР, добиться права участия в 2 - 3 полуфинальных заплывах;

- по итогам года 4 - 6 спортсменам показать результаты олимпийского стандарта “Б”;

- дальнейшая работа по поиску и отбору перспективных спортсменов.

2016 год – заключительный этап подготовки, участие в XXX Олимпийских Играх.

- Провести централизованную подготовку олимпийской команды; - добиться участия на Олимпийских Играх 12 - 15 спортсменов:

- на VIII Чемпионате Азии завоевать не менее 3 медалей и занять 4-6 место в неофициальном командном зачете;

- на чемпионатах Узбекистана и в международных соревнованиях выполнить нормативы олимпийского стандарта “А - в 1-2 номерах программы (1 – 2 спортсмена) и стандарта “Б” - в 12 -16 номерах

программы (12 - 15 спортсменов);

- на XXX Олимпийских Играх добиться права на участие в 1 финальном заплыве и в 2 - 3 полуфинальных заплывах;
- дальнейшая работа по поиску и отбору перспективных спортсменов.

Достижение высоких спортивных результатов международного класса возможно только при условии выполнения пловцами следующих параметров тренировочных нагрузок и показателей тренировочного процесса, за год:

Объём плавания (км.), рекомендуемый для участников централизованных УТС

| Специализация | Этап максимальной реализации индивидуальных возможностей | | Этап сохранения достижений | |
|-------------------|--|-----------|----------------------------|-----------|
| | Мужчины | Женщины | Мужчины | Женщины |
| 50 м. | 1800-2000 | 1600-1800 | 1500-1700 | 1400-1600 |
| 50, 100 м. | 1900-2100 | 1800-2000 | 1600-1800 | 1500-1700 |
| 100, 200 м. | 2200-2400 | 2000-2200 | 1700-1900 | 1600-1800 |
| 400, 800, 1500 м. | 2600-3000 | 2300-2800 | 2100-2500 | 2000-2400 |

Каждый макроцикл состоит из следующих мезоциклов:

1. ВТЯГИВАЮЩИЙ МЕЗОЦИКЛ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ: основной задачей *втягивающих мезоциклов* является постепенное подведение пловцов Узбекистана к эффективному выполнению специфической тренировочной работы путём применения

обще подготовительных упражнений, направленных на повышение возможностей систем кровообращения и дыхания. В определённой мере можно использовать вспомогательные и специально подготовительные упражнения для повышения возможностей систем и механизмов, определяющих уровень разных видов выносливости, избирательного совершенствования скоростно-силовых качеств и гибкости, становления двигательных навыков и умений, обуславливающих эффективность последующей специфической работы.

2. БАЗОВЫЙ МЕЗОЦИКЛ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ: в *базовых мезоциклах* внимание уделяется повышению функциональных возможностей организма пловца, развитию его технической и психологической подготовленности. Тренировочная программа характеризуется разнообразием средств и большими по объёму и интенсивности нагрузками.

3. КОНТРОЛЬНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ МЕЗОЦИКЛ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ: в *контрольно-подготовительных мезоциклах* синтезируются (применительно к специфике соревновательной деятельности) возможности пловца, достигнутые в предыдущих мезоциклах, т.е. выполняется большой объём, так называемой, интегральной подготовки. Широко применяются соревновательные и специально-подготовительные упражнения, используются большие тренировочные и соревновательные нагрузки.

4. ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ МЕЗОЦИКЛ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ: в *предсоревновательных мезоциклах* устраняются мелкие недостатки в подготовленности пловца, совершенствуются его технико-тактические возможности, в определённом объёме планируется работа по совершенствованию различных компонентов соревновательной деятельности, приросту скоростных

качеств и специальной выносливости. Однако основное внимание уделяется полноценному, физическому и психологическому, восстановлению пловцов и созданию оптимальных условий для протекания адапционных процессов в организме после нагрузок предшествующих мезоциклов.

5. СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ МЕЗОЦИКЛ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ: соревновательные мезоциклы строятся в строгом соответствии с календарём соревнований и отличаются невысокой тренировочной и высокой соревновательной нагрузкой, широким использованием средств восстановления.

6. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ МЕЗОЦИКЛ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ: отдых и восстановление после большой работы, профилактическое лечение. Восстановительный мезоцикл может включать в себя (плавно переходить) втягивающий этап, подготовки спортсмена к предстоящей работе.

Примечание:

Продолжительность каждого мезоцикла зависит от сроков предстоящих соревнований и продолжительности подготовки к ним. Направленность тренировочного процесса, изменяется от одного мезоцикла к другому. Реализуется это постепенным изменением направленности микроциклов в пределах мезоцикла.

Рекомендуемое сочетание недельных микроциклов и их суммарная нагрузка в мезоциклах различного типа при подготовке пловцов сборной команды Узбекистана

| Мезоциклы | Микроциклы | | | |
|-------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|
| | I | II | III | IV |
| Втягивающий | Втягивающий. Средняя | Втягивающий. Средняя нагрузка | Ударный. Значительная | Восстановительный. |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|
| | нагрузка (занятия с большими нагрузками не планируются) | (одно занятие с большой нагрузкой) | нагрузка (три занятия с большими нагрузками) | Малая нагрузка |
| Базовый | Ударная. Большая нагрузка (четыре занятия с большими нагрузками) | Ударный. Значительная нагрузка (три занятия с большими нагрузками) | Ударный. Большая нагрузка (пять занятий с большими нагрузками) | Восстановительный. Малая нагрузка |
| Контрольно-подготовительный | Ударный. Большая нагрузка (пять занятий с большими нагрузками) | Восстановительный. Малая нагрузка | Ударный. Большая нагрузка (пять занятий с большими нагрузками) | Восстановительный. Малая нагрузка |
| Предсоревновательный | Ударная. Большая нагрузка (четыре занятия с большими нагрузками) | Ударный. Значительная нагрузка (два занятия с большими нагрузками) | Подводящий. Средняя нагрузка (одно занятие с большой нагрузкой) | Восстановительный. Малая нагрузка |
| Соревновательный | Подводящий. Средняя нагрузка (одно занятие с большой нагрузкой) | Соревновательный. Малая тренировочная нагрузка. Соревновательная, зависит от программы соревнований. | Подводящий. Малая нагрузка. | Соревновательный. Тренировочная нагрузка – малая. Соревновательная, зависит от программы соревнований. |

**Характеристика нагрузок в тренировочных занятиях пловцов
сборной команды Узбекистана**

| Нагрузка | Критерий величины нагрузки | Задача |
|--------------|--|---|
| Малая | Наступление 1-й фазы периода устойчивой работоспособности (10-15 % объёма работы, выполняемой до наступления явного утомления) | Поддержание достигнутого уровня тренированности, ускорение процессов восстановления после предшествовавших нагрузок |
| Средняя | Наступление 2-й фазы устойчивой работоспособности (40-60 % объёма работы, выполняемой до наступления явного утомления) | Поддержание достигнутого уровня тренированности, решение частных задач подготовки |
| Значительная | Наступление фазы скрытого (компенсированного) утомления (60-70 % объёма работы, выполняемой до наступления явного утомления) | Стабилизация и дальнейшее повышение уровня тренированности |
| Большая | Наступление явного утомления | Повышение уровня тренированности |

Глава III. Результаты собственных исследований.

Каждый макроцикл состоит из следующих мезоциклов:

- **втягивающий** (1 - 4 недели) - втягивающая тренировка, развертывание аэробного энергообеспечения, акцент в работе на II и III зоны мощности.

В воде: дистанционное плавание от 1500 до 5000м. во II и III зоне мощности, повторно-дистанционное плавание всеми способами 3x1200м., 4x1000м., во II и III зонах 8-9 раз в неделю. Переменное плавание всеми способами 4x(3x200м.), 4x(4x100м.), 4x(6x50м.) в III и IV зонах 3 раза в неделю, ускорение по 15-20 м в IV и V зонах. Повороты с хода на предельной скорости, 20-25 раз в день.

На суше: бег переменный и равномерный 5-6 км. 3 раза в неделю. Силовая подготовка со штангой, 2-3 раза в неделю. Обще развивающие упражнения на тренажерах, с гантелями и другими отягощениями, 4 раза в неделю. Спортивные игры 2 раза в неделю.

- **базовый (3 - 8 недель)** подразделяется на две микроструктуры, два этапа взаимосвязанных между собой (**базовый и контрольно-подготовительный**) - развитие специальной выносливости; осваиваются наиболее тяжелые нагрузки, как по объему, так и по интенсивности. Широко применяются соревновательные и специально-подготовительные упражнения, используются большие тренировочные и соревновательные нагрузки.

В воде: переменное плавание всеми способами, серии 16x200м., 10x300м., 4x400м., 2x800м., во II и III зонах 4 раза в неделю (на I этапе). Переменное плавание всеми способами, серии 10x100м., 16x50м., 24x25м., в III и IV зонах 6 раз в неделю (на 2 этапе). Дистанционное плавание 800-1600м. во II и III зонах. Интервальная тренировка серии 12x200м., 24x100м., 3x(12x50м.), 6x(4x50м.), в III и IV зонах 6 раз в неделю. Плавание с задержкой дыхания 4x(3x200м.), 8x300м., 4x400м., в III и IV зонах 2-3 раза в неделю. Скоростно-силовое плавание 4x(8x50м.), 6x(4x50м.), ускорение по 10-20м., в IV и V зонах 4 раза в неделю. Специальная силовая работа в воде на резине и с тормозящими устройствами, 4 раза в неделю.

На суше: (I этап) обще развивающие упражнения с гантелями и другими отягощениями, ежедневно. Силовая тренировка на специальных тренажерах, 2 раза в неделю по 60 мин. Спорт игры эмоционального характера, 2-3 раза в неделю.

(II этап) - серии обще развивающих упражнений со штангой в высоком темпе, серии специальных упражнений на тренажерах в высоком темпе

(до 70 движений в мин.) Упражнения на развитие гибкости и растягивание, 3-4 раза в неделю.

- **предсоревновательный (подводящий) (1 - 3 недели)** - снижение объемов до 40 - 50%, обеспечение высокой скорости при качественной технике, повышение уровня специальной выносливости на основной дистанции (III и IV зона), используются упражнения из первых трех мезоциклов.

На суше: упражнения на поддержание силовых показателей, специальные упражнения на тренажерах, 3-4 раза в неделю. Упражнения на гибкость и растягивание 4 раза в неделю по 30 мин.

- **соревновательный (1 - 2 недели)**, участие в соревнованиях, поддерживающая тренировка.

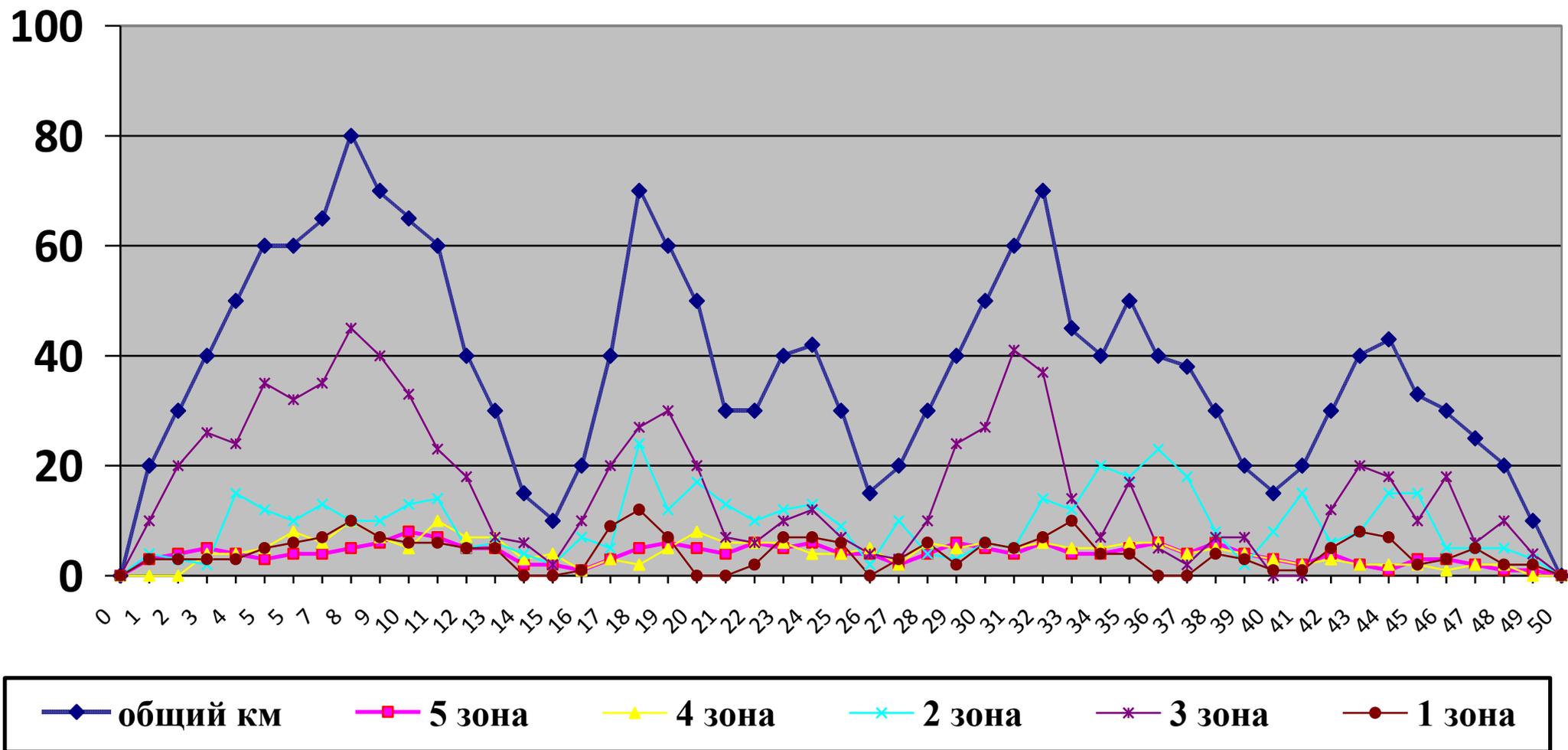


рисунок 1 Средние показатели нагрузки кролистов-спринтеров в годичном цикле, км

Таблица 1

Основные параметры тренировочной работы 2010 года
(усредненные данные)

| № | Параметры тренировочной работы | | показатели | |
|---|---|----------------------------------|-----------------|------------------------|
| | | | запланированные | Фактически выполненные |
| 1 | Всего недель в годичном цикле | | 48 | 48 |
| 2 | Из них: | количество дней занятий | 320 | 312 |
| | | количество тренировочных занятий | 520 | 509 |
| | | Количество стартов | 30 | 26 |
| | | Недель отдыха | 4 | 4 |
| 3 | Общий объем плавания (км) | | 1900-2400 | 1980 |
| | В том числе: | I зона | 410 | 402 |
| | | II зона | 690 | 588 |
| | | III зона | 830 | 790 |
| | | IV зона | 144 | 150 |
| | | V зона | - | 50 |
| 4 | Общий объем занятий на суше (час) | | 310 | 304 |
| | | ОФП (час) | 120 | 116 |
| | | СФП (час) | 190 | 175 |
| 5 | Количество тренировочных контрольных и соревновательных стартов | | 80-150 | 22+46 (тестов) |
| 6 | Активный отдых | | 228 | 228 |
| | сауна | | 50 | 30 |

В подготовке пловцов – кролистов на 2010 – 2011 год общий объем плавания был запланирован в количестве 1900-2400 км, а выполнено - 1980 км (таблица 1)

В подготовке пловцов членов сборной команды на 2010 год общий объем плавания был запланирован в количестве 1900-2400 км, а выполнено - 1980 км (таблица 1)

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.

Специалисты спортивного плавания для тренировки квалифицированных пловцов широко применяют наиболее подходящую пятизонную классификацию тренировочных нагрузок.

Тренировочная нагрузка оценивается по общему километражу плавания и километражу интенсивного плавания по 5-ти зонам мощности (таблица 1 и рисунок 1).

Как видно на рисунке 1 нагрузка имеет 4 пика и снижение нагрузок перед ответственными соревнованиями. В подготовке спринтеров основным было плавание в 3 зоне (790 км). Плавание в 3 зоне способствует воспитанию специальной выносливости и расширяет функциональные возможности спортсмена.

Во 2 зоне (588км) выполняются большие объемы плавания на различных отрезках за счет аэробных источников энергии, ЧСС до 150 уд/мин, лактат до 3 ммоль. Плавание в этой зоне способствует воспитанию общей выносливости, поддержанию тренированности спортсмена.

Работа в 4 зоне (Зона высокоинтенсивных нагрузок) – 150км - включает в себя проплывание коротких отрезков в анаэробном режиме энергообеспечения, ЧСС свыше 160 уд/мин., лактат свыше 7 ммоль. Нагрузки в этой зоне способствуют дальнейшему расширению

функциональных возможностей организма спортсмена и формированию экономичного плавания.

Работа в 5 зоне (зоне максимальных нагрузок) – 50 км - включает в себя проплывание спринтерских отрезков на креатинфосфатном механизме энергообеспечения. Нагрузки в этой зоне развивают и поддерживают скоростные возможности спортсмена.

Плавание в **первой** зоне (зоне компенсаторных нагрузок) – 402 км- Проплывание длинных отрезков с небольшой скоростью. Плавание в этой зоне при ЧСС до 120 уд/мин, лактат до 2 ммоль способствует активному восстановлению организма после напряженной тренировочной работы. Дело в том, что излишнее увлечение аэробной работой у спринтеров, особенно на I этапе подготовительного периода, отрицательно сказывается на скоростной технике, «приглушает» спринтерские качества. Анализ подготовки многих пловцов-спринтеров свидетельствует о том, что они выполняют относительно небольшой объем работы.

Рассматривая показатели тестов (таблица 2) можно отметить улучшение результатов у всех участников на отрезках, а также можно отметить и то, что улучшились результаты участников по сравнению с тестом проводимом на I этапе.

Реакция пульса на нагрузку у пловцов в норме и составила 28-30 ударов, что свидетельствует о наличии потенциальных возможностей этих спортсменов.

Сопоставляя данные показателей прироста достижений в тестах (таблица 2) и показателей участия в основных соревнованиях (рисунок 2 и 3) видно, что результаты всех испытуемых улучшается от соревнования к соревнованию. Это является хорошим показателем к тому, что подготовка кролистов-спринтеров Узбекистана шла в правильном направлении и все спортсмены, которые выдержали такую

направленность в тренировочной работе, показали наилучшие результаты на уровне личных рекордов в ответственных соревнованиях.

Таблица 2

Показатели тестирования кролистов. апрель 2010 г
1 контрольное измерение, бассейн 50м

| № | Ф.И.О. | 4 x 200м в/с – интервал 40с | | | | ∑ | Ps 28-29 уд |
|---|--------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| 1 | Д. А. | 02:20,0 | 02:16,0 | 02:15,5 | 02:14,0 | 09:05,5 | 30 |
| 2 | Г. А. | 02:20,0 | 02:17,0 | 02:16,0 | 02:15,0 | 09:08,0 | 30 |
| 3 | К. Д. | 02:18,0 | 02:17,5 | 02:16,0 | 02:15,0 | 09:06,5 | 30 |
| 4 | Гр. А. | 02:21,0 | 02:19,0 | 02:18,5 | 02:17,0 | 09:15,5 | 30 |

| № | Ф.И.О. | 4 x 100м в/с – интервал 40с | | | | ∑ | Ps 28-29 уд |
|---|--------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| 1 | Д. А. | 01:00,9 | 00:59,6 | 00:58,8 | 00:58,0 | 03:57,4 | 29 |
| 2 | Г. А. | 01:01,0 | 00:59,6 | 00:59,5 | 00:59,0 | 03:59,1 | 30 |
| 3 | К. Д. | 00:59,0 | 01:00,0 | 00:59,3 | 00:59,0 | 03:57,3 | 29 |
| 4 | Гр. А. | 01:00,9 | 00:59,3 | 00:59,3 | 00:59,0 | 03:58,5 | 30 |

| № | Ф.И.О. | 4 x 50м в/с – интервал 40с | | | | ∑ | Ps 28-29 уд |
|---|--------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | Д. А. | 00:26,5 | 00:26,3 | 00:26,2 | 00:25,9 | 01:44,9 | 29 |
| | Г. А. | 00:27,0 | 00:26,8 | 00:27,0 | 00:26,5 | 01:47,3 | 30 |
| | К. Д. | 00:28,0 | 00:28,1 | 00:27,8 | 00:27,5 | 01:51,4 | 30 |
| | Гр. А. | 00:28,8 | 00:28,5 | 00:28,9 | 00:28,0 | 01:54,2 | 31 |

2 контрольное измерение проводилось июнь 2010 г. бассейн 50м

| № | Ф.И.О. | 4 x 200м в/с – интервал 40с | | | | Σ | Ps 28-29 уд |
|---|--------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | | | | | | | |
| 1 | Д. А. | 02:17,0 | 02:14,0 | 02:10,0 | 02:08,0 | 08:49,0 | 30 |
| 2 | Г. А. | 02:18,0 | 02:15,5 | 02:13,5 | 02:12,0 | 08:59,0 | 30 |
| 3 | К. Д. | 02:18,0 | 02:15,0 | 02:10,5 | 02:09,5 | 08:53,0 | 29 |
| 4 | Гр. А. | 02:20,0 | 02:18,0 | 02:17,0 | 02:15,0 | 09:10,0 | 29 |

| № | Ф.И.О. | 4 x 100м в/с – интервал 40с | | | | Σ | Ps 28-29 уд |
|---|--------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | | | | | | | |
| 1 | Д. А. | 00:59,0 | 00:58,4 | 00:57,0 | 00:56,2 | 03:50,6 | 28 |
| 2 | Г. А. | 01:00,1 | 00:59,6 | 00:59,3 | 00:58,4 | 03:57,4 | 30 |
| 3 | К. Д. | 00:59,0 | 00:58,7 | 00:58,8 | 00:58,7 | 03:55,2 | 29 |
| 4 | Гр. А. | 00:59,6 | 00:59,3 | 00:59,3 | 00:58,8 | 03:57,7 | 29 |

| № | Ф.И.О. | 4 x 50м в/с – интервал 40с | | | | Σ | Ps 28-29 уд |
|---|--------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | | | | | | | |
| 1 | Д. А. | 00:26,0 | 00:25,5 | 00:25,2 | 00:24,9 | 01:41,6 | 28 |
| 2 | Г. А. | 00:26,2 | 00:26,3 | 00:26,3 | 00:26,5 | 01:45,3 | 30 |
| 3 | К. Д. | 00:27,9 | 00:27,6 | 00:27,8 | 00:27,5 | 01:50,8 | 29 |
| 4 | Гр. А. | 00:25,0 | 00:25,3 | 00:27,4 | 00:26,7 | 01:49,6 | 30 |

Результаты всех участников улучшились от отрезка к отрезку, также результаты всех участников повысились по сравнению с тестом проводимом апрель 2010 г. Наблюдалось улучшение как внутри теста, так и по конечному результату в сумме времени всех отрезков 4 x 200 в/с.

Результаты всех участников теста улучшались постепенно, сумма всех дистанций наилучшая за все время подготовки.

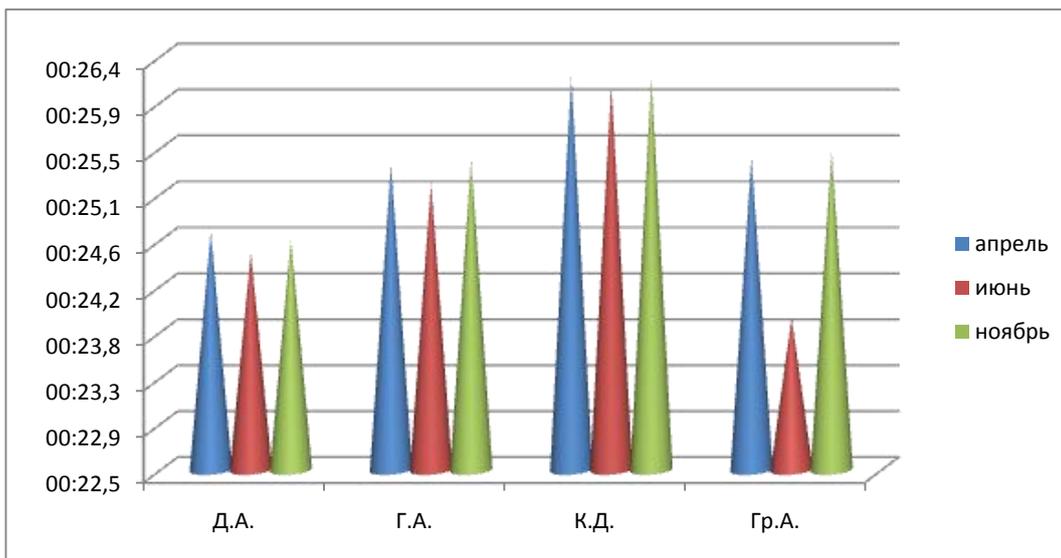
Реакция пульса на нагрузку у пловцов в норме и составила 28-29 ударов, что показывает большие потенциальные возможности этих спортсменов.

Рассматривая результаты плавания спортсменов на основной дистанции можно отметить улучшение.

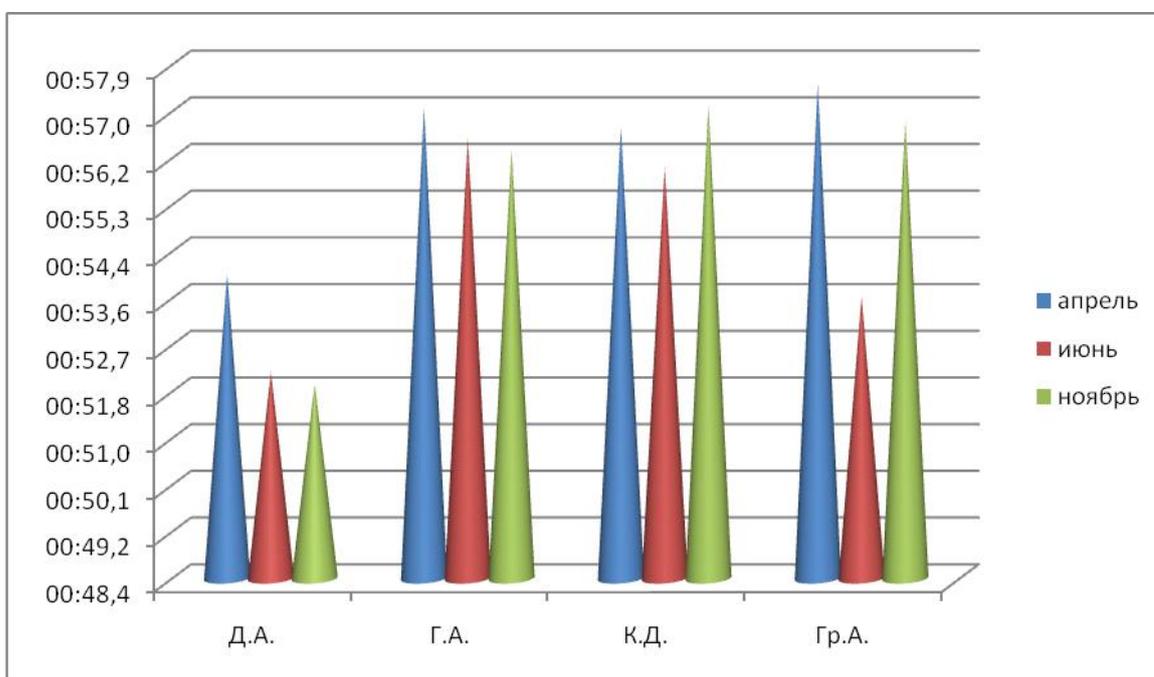
Таблица 6

Динамика спортивных результатов

| № | Ф.И.О. | дистанция | Апрель 2010 | Июнь 2010 | Ноябрь 2010 |
|---|--------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 1 | Д. А. | 50 в/с | 00:24,71 | 00:23,78 | 00:24,21 |
| | | 100 в/с | 00:54,02 | 00:52,21 | 00:51,98 |
| 2 | Г. А. | 50 в/с | 00:25,34 | 00:25,17 | 00:25,39 |
| | | 100 в/с | 00:56,73 | 00:56,24 | 00:56,32 |
| 3 | К. Д. | 50 в/с | 00:26,17 | 00:26,09 | |
| | | 100 в/с | 00:56,74 | 00:55,65 | 00:56,74 |
| 4 | Гр. А. | 50 в/с | 00:25,41 | 00:23,90 | 00:25,46 |
| | | 100 в/с | 00:57,55 | 00:53,60 | 00:56,86 |



Динамика спортивных результатов за 2010 год – 50м вольный стиль



Динамика спортивных результатов за 2010 год – 100м вольный стиль

ВЫВОДЫ

1) Объем плавания в год составил:

| | |
|------------------------------|------|
| Общий объем плавания (км) | 1980 |
| В том числе: I зона | 402 |
| II зона | 588 |
| III зона | 790 |
| IV зона | 150 |
| V зона | 50 |

2) Такое распределение основных средств и методов подготовки, наряду с широким применением дополнительного оснащения тренировки нетрадиционными средствами, системы средств восстановления и др. призвано обеспечить успех подготовки спортсменов-пловцов высокой квалификации в течение года

3) Кролисты спринтеры выполнили большую интенсивную работу, преодолевая километраж с большой скоростью (плавая в IV и V зонах)

4) На протяжении всего периода исследований у спортсменов наблюдался прирост спортивных результатов в тестах на воде и в основных соревновательных циклах.

5) Подготовка кролистов – спринтеров шла в правильном направлении, и все спортсмены показали наилучшие результаты в основных соревнованиях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Объем упражнений, выполняемых в первой зоне интенсивности, должен составлять 80 % от общего объема плавательной подготовки, во второй зоне интенсивности - 30%, в третьей - 40%, в четвертой – 7,6% и в пятой - 2,5%.

В программу подготовки спринтеров следует включать и дистанционное плавание, и интервальную тренировку с непродолжительными паузами отдыха. Естественно, что основной акцент в тренировочных программах нужно делать на развитие скоростных качеств.

Применять в тренировочных сериях более короткие отрезки и, как правило, сами отрезки (например, в то время, когда остальные пловцы плывут 8 x 150м, спринтеры плывут 8 x 100 или даже 8 x 75м, в том же временном режиме, который задан для упражнения 8 x 150м).

Список использованной литературы

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Абсалямов Т.М., Тимакова Т.С. | Научное обеспечение подготовки пловцов. М, ФиС, 1983, с 16 - 26 |
| 2 | Ашмарин Б.А. | Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М, ФиС, 1979, 163 с |
| 3 | Азимов И.Г., Хамракулов А.К., Галанина Л.Х., Расулова Р.Э. и др. | Физиология человека. Т, Медицина, 1990, 252с |
| 4 | Балакши Т.М. | Взаимосвязь максимальной скорости плавания спортивными способами и показателей максимальных силовых возможностей пловцов, проявляемых в специфических условиях водной среды. // Научные и методические проблемы физического воспитания, спорта и оздоровительной физической культуры. Вып. 2. – Волгоград: 1996. – 0,5 п.л. |
| 5 | Ботвинников А.Д. | Организация и методика педагогических исследований. – М., 1981. |
| 6 | Брагина В.Л., Китаев В.Ф. | Влияние темпа и длины шага на скорость плавания //На голубых дорожках. - М.: Физкультура и спорт, 1969.- с.97-107. |
| 7 | Булгакова Н.Ж. | Теоретические основы отбора и подготовки спортивного резерва в плавании.// журн. Теория и практика физ. культуры , 1980,№ 12 |
| 8 | Булгакова Н.Ж. | Плавание. Учебник для ИФК. М, ФиС, 1984 |
| 9 | Булгакова Н.Ж | Игры у воды, на воде, под водой. М, ФиС, 2000 |
| 10 | Быков А.В. | Особенности формирования двигательного навыка в спортивном плавании. (Метод. рекомендации: для студ. ин-тов физ.культуры;. - Смоленск, 1985. - 16 с. |
| 11 | Быков В.А. | Технология ускоренного обучения плаванию. ТиПрФК, М, 2002, №3, 17 с. |
| 12 | Вайцеховский С.М. | Физическая подготовка пловца. М, ФиС,1976, 143с |
| 13 | Вайцеховский С.М., Абсалямов Т.М., Сайгин М.Н. | Проблема совершенствования силовой подготовки высококвалифицированных пловцов. В сб. «Плавание», вып.1, М, ФиС,1983, с 8 - 10 |
| 14 | Вайцеховский С.М. | Методы тренировки пловцов. Плавание. Учебник для ИФК (под общ. ред. Булгаковой Н.Ж.), М, ФиС, 1984, 213 |

| | | |
|----|--|--|
| 15 | Вайцеховский С.М. Фирсов З.П. | Методы тренировки в плавании. Плавание. 1986, вып. 1, 23 с. |
| 16 | Вайцеховский С.М., Сайгин М.И., Липский Е.В. | О взаимосвязи силовой и технико-тактической подготовки пловцов // Теория и практика физ.культуры. 1985. № 3. С. 5—7. |
| 17 | Васильева В.В. | Физиологическая характеристика нестандартных физических упражнений. /в кн. «Физиология человека» под общ. ред. Н.В. Зимкина. Учебник для ИФК. Изд.5-е, М, ФиС, 1975, с 421 - 425 |
| 18 | Викулов А.Д. | Плавание. Учебник. М, ФиС, 2003, 368 с |
| 19 | Влияние тренировочной работы различной направленности на изменение характеристик техники плавания, силовых возможностей и ЭМГ./ Фомиченко Т.Г., Балакши Т.М., Медведев В.П., Сорокина Г.В., Плотников А.В. / В сб. Актуальные вопросы современного плавания. – Волгоград: ВГИФК., 1993 | |
| 20 | Воронцов А.Р., Чеботарева И.В., Соломатин Р.А. | Методика многолетней подготовки юных пловцов. (методические рекомендации) М, ВНИИЦЛЕСРЕСУРС, 1990 |
| 21 | Гандельсман А.Б. Смирнов К.М. | Физиологические основы методики спортивной тренировки М, ФиС, 1970, 232 с. |
| 22 | Гилязова В.Б. | Педагогический контроль в плавании.//в кн.: Научное обеспечение подготовки пловцов. (под общ. Ред. Т.М.Абсалямова, Т.С.Тимаковой) М, ФиС, 1983, с 21 – 45 |
| 23 | Голубев Г.Ю. | Рациональная организация построения годичного цикла тренировки квалифицированных пловцов. Вестник спортивной науки, 2 от 30/6/2005, стр. 26 - 31 |
| 24 | Гончар И.Л. | Плавание: теория и методика преподавания. Учебник. Минск, Четыре-четверти «Экоперспектива», 1998 |
| 25 | Гордеева Н.Д. Зинченко В.П. | Функциональная структура действия. М. Изд-во МГУ, 1982 |
| 26 | Губа В.П., Быков В.А. | Технология процесса ускоренного обучения спорт.двигательным действиям (на примере плавания) ТиПрФК, 2001, №9, 28 с |
| 27 | Губа В.П. | Основы распознавания раннего спортивного таланта. М, Терра- Спорт, 2003 |
| 28 | Давыдов В.Ю., Авдиенко В.Б., Карпов В.Ю. | Отбор и контроль в плавании на этапах многолетней подготовки спортсменов. Учебно-методическое пособие. - М.: Изд. "Теория и практика физической культуры", 2003. - 101 с |

| | | |
|----|--|---|
| 29 | Дергач Л.А., Исаев А.А. | Педагогическое мастерство тренера. М, ФиС, 1981 |
| 30 | Зенов Б.Д., Кошкин И.М., Вайцеховский С.М. | Специальная физическая подготовка пловца на суше и в воде. М, ФиС, 1986, 79 с |
| 31 | Зимкин Н.В. | Физиология человека М, ФиС, 1975, 496 с. |
| 32 | Ирхин В.Н., Собянин Ф.И., Ирхина И.В. | Здоровьеориентировочная дидактическая система учителя физ.культуры// журн. Физическая культура, 2005, № 4,с 54-57 |
| 33 | Каримов И.А. | О мерах по дальнейшему усилению пропаганды массового спорта. Постановление кабинета министров РУзб,2003 |
| 34 | Каримов И.А. | Участникам спортивных соревнований «Баркамол авлод»// газета «Вечерний Ташкент» № 110 (9.913) от 6.06.2003 |
| 35 | Каунсилмен Дж. | Спортивное плавание. (перевод с англ.) М, ФиС, 1982 |
| 36 | Каунсилмен Дж. | Спортивное плавание. М, ФиС, 1986 |
| 37 | Кашкин А.А., Попов О.И., Смирнов В.В. | Плавание: Примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР. М, Советский спорт, 2006, с 143 - 157 |
| 38 | Костиков Д.В., Соломатин В.Р | Анализ тренировочных нагрузок различной направленности юных пловцов.// www.swimming .ru, 2010 |
| 39 | Костюк Ю.И | Совершенствование спортивно-технического мастерства в плавании на основе анализа движений и переноса навыков: Автореф. дис. ... канд.пед. наук. - Малаховка, 1981.- с 3-19. |
| 40 | Крюков Ю.М. | Совершенствование техники плавания на основе оценки специальных физических качеств, проявляющихся в гребковых движениях пловцов: Автореф... канд. пед. наук. - Киев, 1994.-с. 18-21. |
| 41 | Коц Я.М. | Физиология нервно-мышечного аппарата. /в кн. «Физиология человека» под общ. ред. Н.В. Зимкина. Учебник для ИФК. Изд.5-е, М, ФиС, 1975, с 67 -109 |
| 43 | Макаренко Л.П. | Юный пловец. М, ФиС, 1983 |
| 44 | Манцевич Д.Е. | Многолетнее планирование тренировки пловцов 15 лет и старше./ метод. рекомендации. Минск, БГОТКСИФК, 1988 |
| 45 | Платонов В.Н. | Специальная физическая подготовка пловцов Киев, «Здоровье», 1974 |

| | | |
|----|--|--|
| 46 | Платонов В.Н., Вайцеховский С.М. | Тренировка пловцов высокого класса. М, ФиС,1985, с 35 - 44 |
| 47 | Платонов В.Н. | Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев, Олимпийская литература,1997, 583 с |
| 48 | Платонов В.Н. | Силовая подготовка. /в кн.: Плавание. Учебник для ИФК под общ. ред. В.Н.Платонова. Киев, Олимпийская литература, 2000, с 307 - 343 |
| 49 | Савчук А.Н. | Формирование индивидуального стиля спорт. деятельности школьников. // журн. ФК, 2005, №4, с. 50 |
| 50 | Санду Ю.Б., Иванюк В.Х. | Изменение силы тяги и гидродинамического сопротивления пловца. Теор. и практ. физ. культура.-1986, № 1. - с. 14. |
| 51 | Суслов Ф.П., Сыч В.Л., Шустин Б.Н. | Современная система спортивной тренировки. Издательство «СААМ». М. – 1995. 448 с. |
| 52 | Тимакова Т.С. | Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация (биологические аспекты). – М.: Физкультура и спорт, 1985 |
| 53 | Тер-Аванесян А.А., Тер-Аванесян И.А. | Педагогика спорта. Киев, «Здоровье», 1986 |
| 54 | Холодов Ж.К. | Теория и методика физического воспитания и спорта. М, ФиС, 2002, 480 с. |
| 55 | Якимов А.М | Основы тренерского мастерства Терра- Спорт,2003 |
| 56 | Янанис С.В. | Методические принципы и методы физ. воспитания. //в кн. Теория и методика физ. воспитания. М, ФиС, 1974 |
| 57 | www.krugosvet.ru | |
| 58 | www.summercamp.ru | |
| 59 | www.swimming .ru | |